التعريب

مجلة نصف سنوية محكّمة - يصدرها بدمشق
المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر



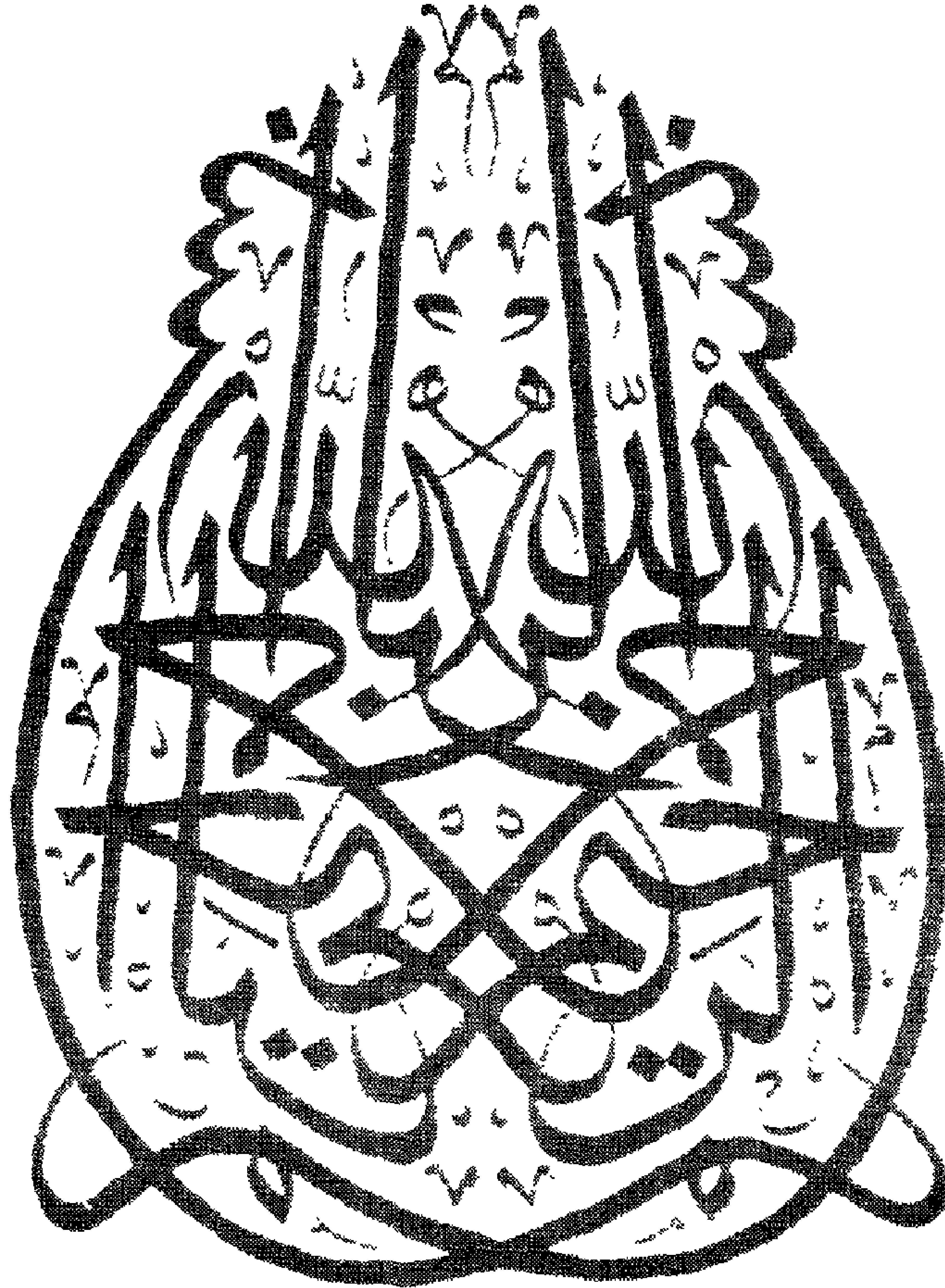


Studies, Publication & Distribution
DAMASCUS. P. O. Box . 4363, SYRIA



Studies, Publication & Distribution
DAMASCUS, P. O. Box . 4363, SYRIA

التعريب



﴿ قل هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون ﴾



المركز العربي
للتعريب والترجمة والتأليف والنشر

التعريب

مجلة نصف سنويّة

العدد السّابع

ذي الحجة 1414 ـ حزيران (يونيو) 1994

مجالات اهتمام المجلة

تتركز اهتمامات المجلة على الاسهام في تحقيق أهداف المركز في مجال تعريب التعليم العالي في الوطن العربي وتطويره، ومتابعة الجديد مما ينشر في ميادين المعرفة في العالم للتعريف به وتعريب الجيد الملائم منه، وكذلك ترجمة روائع الفكر العربي في العلوم والآداب والفنون إلى اللغات الأجنبية العالمية.

وفي هذه الأطر تفتح المجلة صفحاتها للدراسات والبحوث الجادة والأصيلة فكراًوموضوعاً في أحد المجالات التالية:

- تعريب التعليم العالي في الوطن العربي.
- بحوث ودراسات معربة أو مترجمة.
- التعليم العالي في الوطن العربي وتطويره.
- من أعلام الحضارة العربية والاسلامية.
- بحوث عربية تعالج قضايا التنمية في الوطن العربي.
- عروض للجديد من الكتب والبحوث والرسائل الجامعية.
- الاعلام عن الأنشطة العربية والدولية في مجال أهداف المركز.

إن مضامين المواد المنشورة في المجلة تعبر عن رأي أصحابها ولاتمثل بالضرورة رأي المركز أو المجلة.

التعريب: مجلة نصف سنوية محكمة تصدر عن المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر بدمشق ـ المنظمة العربية لتربية والثقافة والعلوم.

السنة الاولى: 1991 ـ دمشق   ع/ 1/6/1994

التنضيد: قسم التوثيق والنشر في المركز العربي للتعريب بدمشق

بلاكات وتنفيذ: يوسف أيوبية ـ دمشق ـ هاتف 3332586

في هذا العدد

الصفحة

*** بحوث عربية أصيلة**

*** عروض لجديد من الكتب والرسائل الجامعية**

افتتاحية

بقلم الاستاذ الدكتور المهندس
أحمد عمر يوسف ـ مدير المركز

يصدر المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر بدمشق العدد السابع من مجلتكم «**التعريب**»، وقد أضفنا إليها باباً جديداً أسميناه «من أعلام الحضارة العربية والإسلامية» يتناول العلماء والبحاثة من خلاله عالماً عربياً أو إسلامياً ساهم في حضارتنا العلمية العربية الاسلامية، ليكون هذا الموضوع حافزاً لنا جميعاً للعمل على بعث ماضينا التليد وتراثنا الموغل في القدم، لا لنفخر به ونتباهى فحسب بل لنتخذ منه منارة نهتدي بها وتدفعنا إلى الابتكار والإبداع والإسهام في حضارة العصر اسهاماً مفيداً يضاف إلى ماخلفه الأجداد الأفذاذ، وليكون لأبنائنا وأحفادنا تراثاً أصيلاً يفخرون به ويتباهون، كما نفخر ونتباهى بما تركه لنا الأجداد، ونبراساً يهتدون به على طريق المزيد من العطاء لأمتنا الماجدة. ولم لا ونحن أبناء أمة أعطت وأغنت العلوم والثقافات على مدى تاريخها المجيد والمديد.

ومجلتكم أيها العلماء العرب مجلة **التعريب**، تدعوكم للمساهمة الفاعلة والفعّالة في تزويد هذا الباب ببحث علمي عن عالم عربي أو اسلامي فذ، فننشر أثره وآثاره؛ ليضيف مركزنا «المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر» مهمة إلى مهامه، وكما نهضنا بتأسيس هذا المركز العربي الفتي الغض فأملنا أن يأخذ الله بيد المسؤولين عن هذا المركز سواء القائمون عليه في دمشق أو في المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم في تونس، وأن يساهموا مساهمة أكثر فاعلية مادياً ومعنوياً. وإذا كان هذا المركز مركزاً قومياً كما أرادت الأمة العربية له أن يكون وأن تشبّهه «بدار الحكمة» فيجب أن يتذكر الجميع أن «دار الحكمة» كان وراءه أعظم خليفة لأعظم دولة في التاريخ، وكانت خزائن الخليفة المأمون مفتوحة أمام دار الحكمة؛ ولم يكن حاله كحال المركز العربي للتعريب الذي يستوفي نفقاته المتواضعة، على برامجه التي لاتزال دون طموحاتنا بشق الأنفس، فرجاؤنا أن يُدعم الدعم اللائق بالآمال المعقودة عليه.

لقد قطع المركز العربي للتعريب خطوات جيدة في تحديث نظام الأتمتة والحواسب بعد أن أرسينا البنية التحتية له، ولقد زودنا المركز بجهاز حاسوب حديث وسريع وآلة طابعة ليزرية متقدمة وقرص ليزري CD ROM وماسح الكتروني؛ وأمنت دولة المقر مشكورة أرضاً بمساحة 10.000 متر مربع في منطقة الديماس في ضواحي مدينة دمشق لتكون في المستقبل القريب مقراً لمطبعة المركز، وطوّر المركز أسلوب عملية التنضيد وقاعدة المعلومات لديه وتم خلال الأشهر الأربعة الأولى من عام 1994 إصدار الكتب التالية :

- أنظمة الاتصالات الإلكترونية المتقدمة
- الاستشعار عن بعد وتفسير المرئيات
- كهربة الريف
- نشرة عن الحلقة الدراسية عن الربط بين التعليم العالي المتوسط والتعليم الجامعي

اضافة إلى ماأنجزه المركز منذ احداثه في آب/ أغسطس 1990 من الكتب والدوريات التالية :

1 - هندسة الفيزياء النووية
2 - هندسة المفاعلات النووية - الجزء الأول
3 - هندسة المفاعلات النووية - الجزء الثاني
4 - الإشعاع النووي والوقاية من الاشعاع والتلوث
5 - دليل التنمية المائية في الوطن العربي
6 - الاتصالات بالألياف البصرية
7 - معالجة الصور الرقمية
8 - الجيوفيزياء التطبيقية
9 - عروبة البربر
10 - الأسس الفيزيائية للّيزرات التقانية
11 - الأسس الهندسية لانشاء الليزرات التقانية
12 - طرائق المعالجة السطحية بالليزر
13 - معالجة المواد غير المعدنية بالليزر
14 - مناهج العلوم الاجتماعية - الكتاب الأول

15 ـ مناهج العلوم الاجتماعية ـ الكتاب الثاني
16 ـ نظم التصوير الطبي
17 ـ المدخل إلى ميكانيك الكم
18 ـ الاتصالات الراديوية المتنقلة ـ أسس التصميم
19 ـ العدد الأول من مجلة المركز «التعريب»
20 ـ العدد الثاني من مجلة المركز «التعريب»
21 ـ العدد الثالث من مجلة المركز «التعريب»
22 ـ العدد الرابع من مجلة المركز «التعريب»
23 ـ العدد الخامس من مجلة المركز «التعريب»
24 ـ العدد السادس من مجلة المركز «التعريب»

وقد افتتحنا مركزاً لبيع الكتب التي تصدرها المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم اضافة إلى مايصدره المركز العربي للتعريب وذلك **في** مقر هذا المركز.

إن النهوض بالأعباء لايقوم بها الا المخلصون لأمتهم والمؤمنون باحداث تغيير جذري في دعم العلم العربي واللغة العربية هذا إذا آمنا بأنّ علينا:

أن نكتب أكثر مما نتكلم
وأن نعمل أكثر مما نكتب
وأن نفكر أكثر مما نعمل
وأن نحب بعضنا بعضاً أكثر مما نفكر

وأن لانكتفي بترديد الأقوال دون الأعمال فلقد قال الله سبحانه وتعالى في سورة الصف: **«ياأيها اللذين آمنوا لِمَ تقولون مالاتفعلون كبر مقتاً عند الله أن تقولوا مالاتفعلون»**.

صدق الله العظيم

بُحُوث وَدراسَات
في
التعريب

الجوانب العلميّة والفنيّة لعملية التعريب

* تجربة الأكاديمية العربيّة للنقل البحري بالاسكندرية *

أ. د. محمد حلمي هليّل
كلية الآداب جامعة الاسكندرية

الملخص:

يهدف البحث إلى إلقاء الضوء على المشكلات اللغوية التي يعاني منها طالب الأكاديمية العربية للنقل البحري الذي يدرس المواد الدراسية باللغة الانجليزية من حيث القراءة والكتابة بهذه اللغة الأجنبية، ويلمس وضع برنامج اللغة الانجليزية للأغراض الخاصة إذا ماتم تعريب التعليم في الأكاديمية وضرورة تعديل أهدافه وبرامجه ليتكيّف مع الوضع الجديد. كما يُركّز البحث على قضية المصطلح في إطار التعريب من حيث طبيعته ونقله للعربية وإنشاء مكتبة خاصة بالتعريب.

مقدمة:

الأكاديمية العربية للنقل البحري مؤسسة تعليمية متخصّصة بدأت الدراسة الفعلية فيها في اكتوبر 1972، ومنذ عام 1978 التحق بالأكاديمية عدد من الطلبة الأفارقة الذين لاتزيد نسبتهم على 20%. والطلبة الملتحقون بالأكاديمية سبق لهم دراسة اللغة الانجليزية في المدارس الاعدادية والثانوية ست سنوات، وهؤلاء الطلبة حصلوا على معدّل من الدرجات أقل من نظرائهم في الكليات الأخرى. وهناك مجموعة محدودة من طلبة المدارس الخاصة الثانوية في مصر لاتزيد نسبتها على 5% من المجموع الكلي، ولغة التعليم في جميع المواد المتخصّصة هي اللغة الانجليزية.

من أهداف الأكاديمية تعليم هؤلاء الطلبة وتدريبهم وتأهيلهم وتزويدهم بالمعارف الخاصة بالعلوم والفنون البحرية، وبالقيم والمهارات العقلية والبدنية والاجتماعية المناسبة

للحصول على الشهادات الأهلية وفقاً للمستويات الدولية التي تؤهلهم للعمل في البحر ضباط سطح أو مهندسين بحريين أو ضباط راديو ولسرعة التكيّف مع الحياة البحرية. كما أنها تفتح السبل لتعليم النابهين من طلبة الدراسات الأساسية وتأهيلهم بالعلوم الأكاديمية الرفيعة المستوى، علاوة على العلوم والفنون البحرية المختلفة التي تؤهلهم للحصول على درجة الاجازة (البكالوريوس) في النقل البحري أو في تقانة (تكنولوجيا) الهندسة البحرية أو هندسة الاتصالات، وفقاً لتخصّص كل منهم.

بالرغم من أن لغة التعليم في جميع المواد هي اللغة الانجليزية فقد عانى أساتذة المواد المتخصصة من ضعف الطلبة في التحصيل وذلك لضعفهم في اللغة الانجليزية ويجدر هنا التنويه أن طالب الأكاديمية يحظى بقدر كاف من عدد ساعات تعليم اللغة الانجليزية (182 ساعة موزعة على 4 فصول دراسية). وبشكل عام فمستوى الطلبة في اللغة الانجليزية مُتَدنٍ كما تشهد بذلك نتائج امتحاناتهم، ولايختلف عن ذلك إلا مجموعة الطلبة الأفارقة وخريجو مدارس اللغات وهؤلاء يمثلون أقلية. والعلاقة وثيقة إلى حد بعيد بين مستوى تحصيل الطلبة في اللغة الانجليزية ومستوى تحصيلهم في المواد المتخصصة.

من ثمّ ظهرت الرغبة الصادقة في إعادة النظر في لغة التعليم في الأكاديمية. وبدأت الأكاديمية بتاريخ 10 نوفمبر «تشرين الثاني» سنة 1984 تدرس المشكلة في اناة وهدفها وضع خطة منهجيّة ناجحة لتعليم فروع المعرفة البحرية باللغة العربية. ولمّا كانت هذه التجربة ذات أهمية على الصعيد القومي والعربي والتربوي، ولما كانت حركات التعريب تكتنفها دائماً المعوقات قمنا بهذا البحث وهدفنا تجلية بعض الجوانب في قضية التعريب.

مصطلح التعريب:

يلزمنا أولاً تحديد مصطلح التعريب كما نستخدمه في هذا البحث وقد اكتسب هذا المصطلح دلالات كثيرة (انظر الصيّادي، 1980، والقاسمي، 1985). نقصد بالتعريب في هذا البحث:

أ ـ في استعماله الواسع استخدام اللغة العربية للأهداف التعليمية ويُستخدم اللفظ في هذا المجال بالنسبة للمواد التي فرض الاستعمار ـ مُمَثّلاً في انجلترا وفرنسا ـ تدريسها بلغات أجنبية هي الانجليزية والفرنسية، والواجب احلال اللغة العربية محلّها لغة تعليمية.

وهنا ينبغي أن نشير إلى حقيقة هامة وهي أن التعريب لايتعارض مع تدريس اللغة الأجنبية ولايعني الانغلاق في إطار لغة واحدة هي اللغة الأم، بل على العكس فنحن نريد اعادة النظر في الدور الذي تؤديه هذه اللغة في مجتمع مؤمن بفلسفة التعريب يريد وضعها موضع التنفيذ، ويصبو إلى تمكين الدارسين من كسب المعرفة في الحقول المعرفية المختلفة بطريقة طبيعيّة سهلة ومُيَسَّرة من الناحية النفسية والتربوية والقومية والاجتماعية.

ولايفوتنا هنا أن نذكر أن التعريب لابد أن يضع في الحسبان مااستجّد من حقائق، ونقصد بذلك مفهوم اللغة الانجليزية للأغراض الخاصة أو مايُسمَّى (English for Specific Purpose). وقد بدأ هذا المفهوم يعم الوطن العربي ومؤسساته التعليمية فانتشرت مراكز الانجليزية للأغراض الخاصة ووحدات الخدمات Servicing Units، التي تقوم على مبدأ خدمة حقول تدرس بها اللغة الانجليزية كالطب والهندسة والعلوم وغيرها (انظر Swales and Mustafa, 1984). ومن ثمّ لزم إعادة النظر في هذه المفاهيم وتطويرها كما سنرى فيما بعد.

ب ـ في استعماله الضيّق نقصد بالتعريب نقل المصطلح الأجنبي كما هو دون تغيير أو مع بعض التعديل من حيث نطقه وتركيبه الصرفي ليتكيف مع بنيّة اللغة العربية وليمكن الاشتقاق منه.

الأكاديمية ووضع التعريب في مصر:

إنّ التعليم، من حيث لغته في التعليم العالي، يُمثّل عنصراً هاماً من عناصر تأصيل الهويّة وترسيخ الكيان الوطني والقيام بالرسالة الحضارية، وكنا نطمح إلى تخطيط تربوي على مستوى الدولة ينتهج سياسة لغوية واعية تُمثّل مرتكزاً من مرتكزات القومية والوطنية والتقدم. ولكن في غياب الفلسفة الواضحة التي تحكم استعمال اللغة العربية واللغات الأجنبية في تعلم الحقول المعرفيّة، وفي غياب الجهة الرسمية التي تناط بها مسؤولية التخطيط اللغوي اكتسبت اللغة الأجنبية في مصر أهمية كبيرة ازدادت في السنوات الأخيرة، كما ساعد على استقرارها العادة وعدم الاكتراث بالتغيير أو التفكير فيه وعدم وجود سياسة مدروسة في هذا الصدد. في هذا المناخ يصبح لزاماً على الهيئات والمؤسسات العلمية المؤمنة بأهدافها القومية والاجتماعية والتي تطمح إلى التغيير من أجل حل مشكلات مزمنة أن تأخذ هي عنصر المبادرة. وهذا ماحدث في الأكاديمية العربية للنقل البحري.

التدريس في الأكاديمية من الوجهة التربوية (البيداجوجية):

1- إن تدريس اللغة الانجليزية في المراحل السابقة للتعليم الجامعي هو تدريس مُتَعثِّر خاطىء لايساعد الطالب على تتبّع مايُدرَّس بها في المرحلة الجامعية بل إنه ينتقل فجأة من لغة تُدرَّس مادة إلى لغة حية لها وظيفة عملية هي تتبّع حقائق وتفهّمها والتعبير عنها.

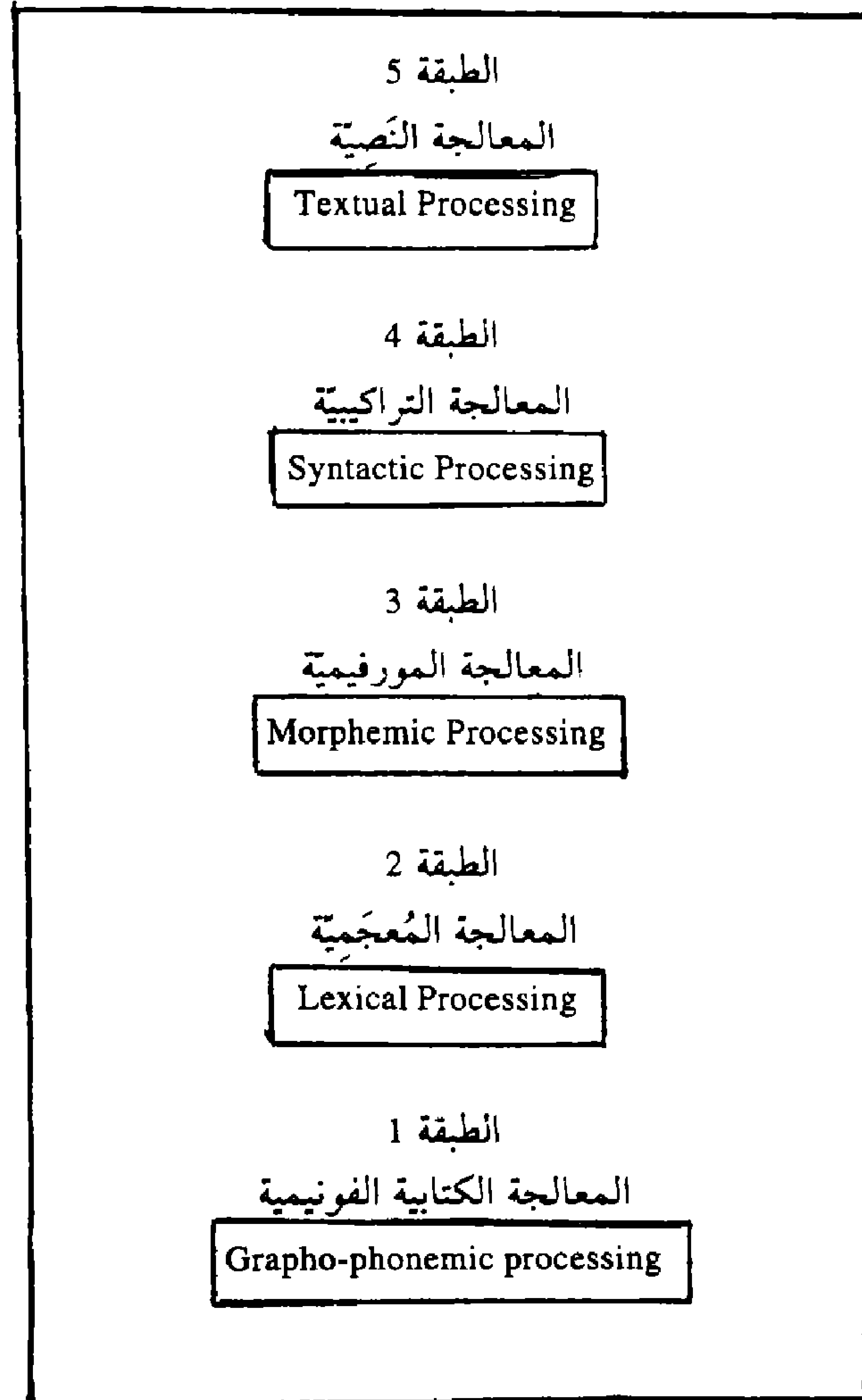
2- من الوجهة النظرية البحت تعد اللغة الانجليزية لغة التعليم وهنا نتساءل عن واقع الحال هل يتم التدريس فعلاً باللغة الانجليزية؟ وإذا صَحّ ذلك فماهو عدد السنين التي أتاحت للمحاضر اتقانها؟ وإذا كان الرد بأن لغة التدريس هي هجين من العربية والانجليزية (أو بالأحرى العربية الدارجة والانجليزية التي تتراوح في مستواها بين مُتَعثِّرة وطلقة) في شكل أشباه جمل ومصطلحات فكيف يطالب الدارس بالكتابة بالانجليزية والكتابة مهارة صعبة في اللغة الانجليزية لها أصول مرعية؟

3- لايُتصَوّر أن يكون التدريس في المرحلة الاعدادية وكذلك في المرحلة الثانوية باللغة الأم وأن يكون في التعليم الجامعي بلغة أجنبية. هذا هو الانفصام الشخصي والعزلة والاغتراب عن المجتمع.

الجوانب العلمية لعملية التعريب:

يفيدنا في هذا الصدد أن نلقي نظرة على الصعوبات التي يواجهها الناطق بلغة معينة في قراءته ومحاولته فهم نصوص متخصّصة بلغة أجنبية حتى يُمكننا تصوّر مشكلات الدارسين في الأكاديمية. إن البحوث في هذا المجال محدودة لكنها بدأت تتشكل في محاولات تجريبية يشير إليها Ulijn (1984) كما يشير إلى المستويات اللغوية الضرورية في عملية القراءة من نَصيّه (textual) وتراكيبية (syntactic) ومورفيمية (morphemic) ومُعجَميّة (lexical) وكتابية (graphemic). وقد أُجريَت بحوث لفحص هذه المستويات اللغوية والتفاعل بينها، ولكن وياللأسف أُجرِيت هذه التجارب على الناطقين باللغة الألمانية أو الفرنسية أو الهولندية في قراءاتهم لنصوص مكتوبة باللغة الانجليزية. كما أُجريَت تجارب أخرى على فهم المحاضرات التِقنيّة (انظر Olsen & Huckin, 1981)، وفيها نلاحظ بطء القراءة بشكل عام والصعوبة على مستوى الكلمات ذات المضمون (content words)

الضرورية لاستيعاب المفاهيم (concepts) كالمصطلحات الفنيّة أما المستوى التراكيبي فهو أقلها صعوبة، بيد أن البحوث التي نحتاجها لابد أن تُجرى على الناطقين باللغة العربية وهذه لم ترَ النور بعد.



النظام الطبقي الهرمي للقارىء
مُستعمِلاً للّغة تبعاً لأوليجن

إن مُعدّل القراءة لطالبنا العربي في الانجليزية لابد أن يكون أقلّ بكثير من ابن اللغة الانجليزية، هذا بالاضافة إلى أنّنا لانعلم أي استراتيجية يتبعها في فهم النص الانجليزي أو فهم نقاطه الرئيسية مثلاً. فمُعدَّل القراءة لابن اللغة هو 200-300 كلمة في الدقيقة، هذا بالنسبة لقراءة المادة الصعبة أو حيث تَتطلّب درجة عالية من الفهم (Richards et al., 1985:239). تُرَى ماذا يكون المعدّل بالنسبة للقارىء العربي؟ كما أن القراءة تتنوّع في طابعها من حَرْفِيّة literal حيث الهدف هو الفهم أو الاستيعاب، إلى قراءة استنباطية inferential هدفها العثور على المعلومات الضمنية في نصّ من النصوص، وهي القراءة المعتمدة على الاستنتاج، وليست لدينا حقائق عن الدارس العربي في هذا المجال.

إن فهم النص المكتوب سواء في اللّغة الأمّ أو في اللغة الأجنبية، عملية جدّ معقَّدة. (انظر Alderson, 1984). فكما يمكن النظر إلى النص نظاماً هرمياً من الوحدات (hierarchy) عند مستويات مختلفة من التحليل ـ بدءاً من الكلمة إلى الجملة إلى الفقرة إلى الخطاب ففهم أي نص من النصوص يمكن النظر إليه نظاماً هرمياً من المهارات التي تطابق هذه المستويات وهي التعرف على الكلمات ذات المضون (content words)، ومعرفة الوظيفة الدلالية للتراكيب النحوية، وبنية الجملة، وادراك العلاقات المتداخلة بين الجمل، وكذلك المقدرة على الوصول إلى تفسير للنص اعتماداً على التفاعلات بين هذه العناصر المُكَوِّنة له. واعتقادنا أن الطالب المصري يولى الكلمات كل الأهمية وذلك على حساب الظواهر الأخرى الحيوية للقراءة وأنه لم يتقن استراتيجيّة معيّنة لفهم النص المكتوب في وحداته الكبيرة بل إن أقصى طاقته هو التعامل مع وحدات صغيرة جداً في حجمها وينعكس ذلك في القراءة المسموعة حيث يُقرأ النص كلمة أو قطعاً صغيرة تتخلّلها وَقْفَات في الأماكن الخاطئة (انظر Hehel, 1984).

ويُرجع Yorio (1971) المشكلات التي يعانيها دارس اللغة الأجنبية إلى نقص المعرفة بهذه اللغة وإلى التداخل الحادث من اللغة الأم في عملية القراءة. فقراءة اللغة الأجنبية وفهمها تُشَكِّل عبئاً على الدارس لوجود عناصر مختلفة:

1- فالمعرفة الناقصة للغة الأجنبية تعوق المقدرة على الحَدْس أو التخمين أو التنبؤ وهي عناصر هامة لالتقاط المؤشّرات الصحيحة للفهم.

2- الاختيار الخاطىء لهذه المؤشّرات أو التردّد في هذا الاختيار يجعل من الصعب الربط بينها.

3- إن الذاكرة في المراحل الأولى من اكتساب اللغة الأجنبية هي عادةً قصيرة الأمد

لاتساعد على تذكّر المؤشّرات التي تساعد على فهم النص.

ويؤيد هذا بحث Cooper (1984) عن الكفاية اللغوية للقارىء المُدرَّب وهو الذي درس اللغة الانجليزية لغة أجنبية لغة أولى في مرحلة ما قبل الالتحاق بالجامعة والقارىء غير المدرب وهو الذي درس الانكليزية لغة أجنبية وكان تعليمه عن طريق اللغة الأم. وقد أجري Cooper بحثه على مجموعة من الدارسين لُغتُهم الأولى هي اللغة المَلاَّوِيّة وكان من أهم النتائج التي تَوصَّل إليها (ص 133):

1- عدم المقدرة على استعمال المُؤشِّرات اللغوية في السياق الأكبر لتحديد المعنى وفهم الترابط المعجمي (lexical cohesion) وفهم العلاقات المتداخلة بين الجمل.

2- العجز عن فهم العلاقات الدلالية بين الكلمات ومعاني روابط الجمل (connectors).

3- العجز عن فهم اللواصق (affixation) وكذلك سلسلة من الملامح التركيبيّة.

إن النهج الذي ينبغي للقارىء الأجنبي أن يتبعه حتى يتمكّن من فهم النص المتخصّص يُشكِّل قضية ماتزال محوراً لأبحاث أكاديمية عديدة وكلها تشير إلى أن عملية الفهم تعتمد إلى حد بعيد على عنصر التنبؤ (prediction) والتفسير أو التأويل (interpretation) وركيزته تحليل بِنيَة الخطاب (discourse analysis) ونظامه ويُعرَف هذا النوع من الدراسة بلَسانيّات النصّ (text linguistics) وهو فرع من الدرس اللّساني يُعنى بدراسة النصوص المكتوبة والمنطوقة. ويختصّ بدراسة الطريقة التي تنتظم بها أجزاء النص وتتّصل ببعضها بعضاً لتُكَوِّن كُلاً مفهوماً في نهاية الأمر.

فيعتقد Good man (1967) أن القارىء يستعمل معرفته اللغوية وغير اللغوية لخلق التنبّؤات أثناء عملية القراءة والفهم ويوجز labov (252:1972) القضية في كلمات قلائل:

«إن المشكلة الجوهرية في تحليل الخطاب هو تبيان الطريقة التي يتبع بها منطوق (utterance) منطوقاً آخر بطريقة منطقية تحكمها قواعد معينة، أو بعبارة أخرى تبيان الطريقة التي بها يُفهم الخطاب المترابط. ان بنية الخطاب والأسس التي تتحكم في تفسير الخطاب المترابط (coherent discourse) قد جذبت اهتمام اللسانيين أخيراً فنرى (Malcolm Cooper) مثلاً (انظر ثبت المراجع) في بحث قَيِّم لدرجة الدكتوراة بجامعة برمنجهام بانجلترا بعنوان «مظاهر البنية في الخطاب الدراسي المكتوب ومضامين ذلك لتصميم برامج للقراءة» يُعنى بالعقبات التي تعترض الطالب الأجنبي حين يحاول فهم وحدات أكبر من الجمل المنفردة فعليه أن يعمل الحدس والتخمين وأن يكون لديه الجرأة على الخوض في النص وربما

أصاب وربما خاب، لذا يعتقد Cooper أن دراسة البنية التَوقُعيّة (prospective structure) ستساعد القارئ في ارساء أساس لعملية الحَدْس والتخمين والمخاطرة فيقول (ص 18) «إذا كانت البنية ملمحاً من ملامح الخطاب المكتوب فالمُتحدِّث المقتدر يُفترض أنه على دراية بالقواعد التي تُشكِّل الأساس للجمل المُحكَمة الصياغة والخطاب الكلامي المُحكَم الصياغة والقارئ المقتدر هو الآخر يُفتَرض أن يكون على دراية بالقواعد التي تُشكِّل الأساس للخطاب المكتوب المُحكَم الصياغة. معنى ذلك أن القارئ غير المُدرَّب في قراءته للنص الدراسي في لغة غير لغته يجهل قواعد الخطاب لهذه اللغة، أو إذا كان لايجهل هذه القواعد (لأنها هي القواعد نفسها التي تُشكِّل الأساس في لغته) فهو لايعرف الطرائق التي تتحقَّق بها في هذه اللغة الغريبة عليه».

أما بالنسبة للكتابة وهي عملية وثيقة الصلة بالفهم فيقابل طالبنا مشكلات عديدة فهو يحاول أن ينقل مايفهمه إلى لغة نُسمّيها اللغة الوسيطة (interlanguage) فلا هي العربية ولاهي الانجليزية. أضف إلى ذلك أنه يتحرك وسط ثلاثة أنظمة شفرية هي العربية الفصحى لغة الكتابة بنظامها الخاص واللهجة الدارجة واللغة الأجنبية التي يريد أن ينقل إليها مافهمه. وقد عبَّر الأساتذة المختصّون عن صعوبة فهم مايكتبه الطلبة، فليس المشكل هنا التراكيب النحوية أو الهجاء فحسب بل هو شبكة مُتَّصلة من المظاهر اللغوية التراكيبية والدلالية وعناصر التماسك (cohesive devices) وغيرها (انظر Baten & Cornu, 1984). ويُصبح من الصعب لمن يقوم بتصحيح أوراق الاجابة أن يُقَوِّمها سواء:

أ ـ بالنسبة للغة والمحتوى أو

ب ـ بالنسبة للمحتوى مع غَضِّ النظر عن اللغة.

وفي حالات كثيرة يصعب الحكم على ماهو مكتوب فالمعنى أو المحتوى غير واضح والتركيب غير صحيح إذ إن المعنى والتركيب لايمكن فصم بعضها عن بعض. يُعَبِّر صادق هلالي وهو أستاذ الفسيولوجيا في كلية الطب بجامعة الملك عبد العزيز السعودية (انظر الزيبق، 53:1986) عن الحاجز اللغوي عند التدريس بالانجليزية في نقاط ثلاث:

1- وجود صعوبة في ايصال المفاهيم الصحيحة للطلاب، وقد توفَّر له، وهو طالب، أن يدرس علم الفسيولوجيا باللغة العربية (كتاب د. محمد طلعت) وهذا مادفعه بعد ذلك وهو أستاذ أن يكتب كتاب وظائف الجهاز العصبي بالعربية مُثْبِتاً فيه المصطلحات كافة بجانب مايقابلها من المصطلحات العربية، وعندها راح الطلبة يدرسونه بشغف وعند مقارنة

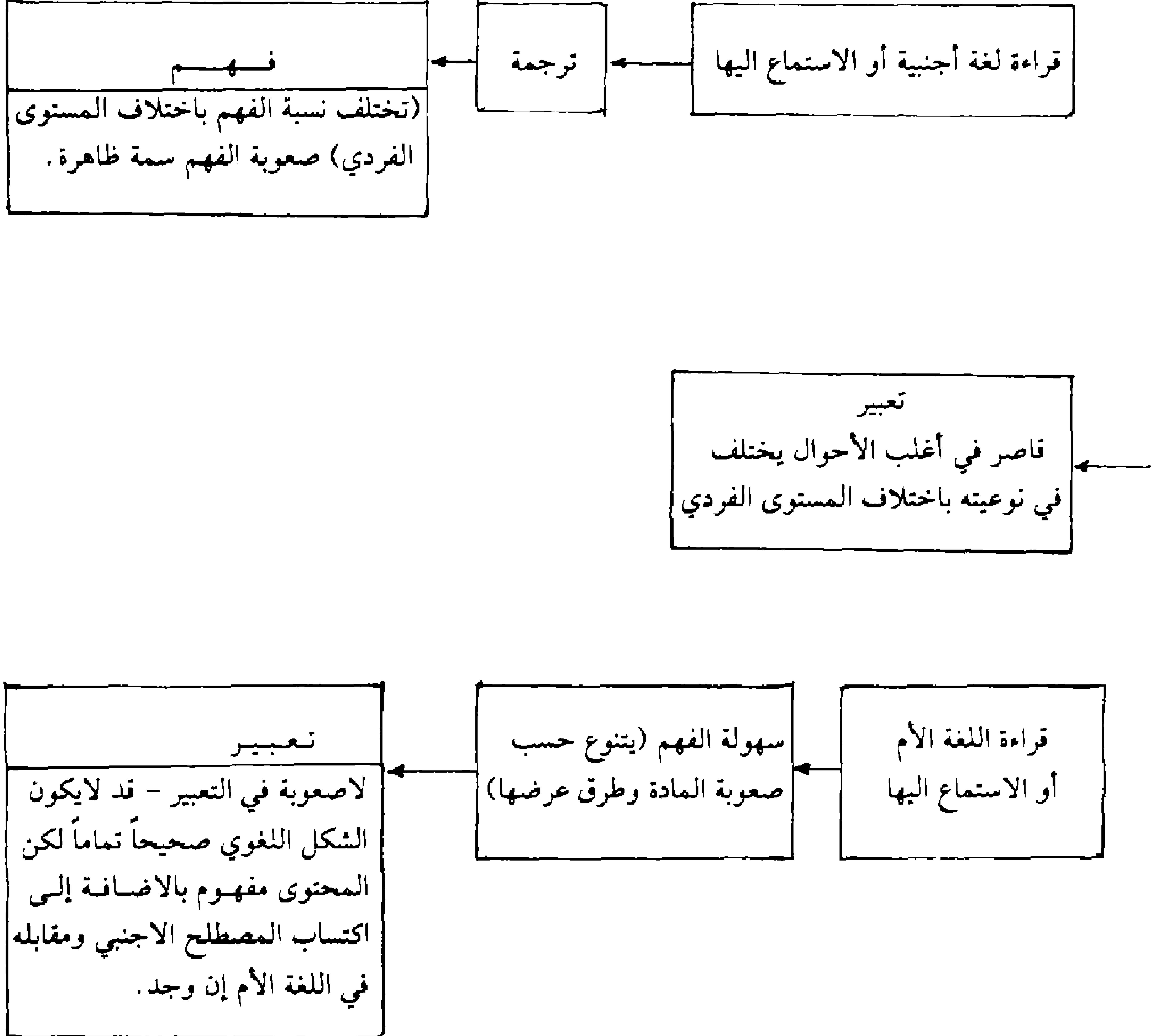
نتائج امتحاناتهم مع النتائج السابقة وجد تحسناً بيّناً في إنجازهم، فعندما يتعلّم الطالب محاضراته بالانجليزية يتحوّل إلى آلة كاتبة يُدَوِّن كل مايسمعه دون فهم علاوة على تدوين الكثير من معلومات محاضراته بلغة ضعيفة زاخرة بالأغلاط تُسبِّب له الكثير من المتاعب وسوء الفهم.

2- مستوى الطالب العربي ضعيف نسبياً وهو يستعين بالمعاجم وقتاً لايقل عن خمسة أضعاف مايصرفه زميله الطالب الغربي.

3- يعاني المحاضر عند تصحيح الإجابات صعوبة فهم مايريد الطالب قوله بالانجليزية رغم أنه يفهم ذلك بالعربية وبعضهم يلجأ لتوضيح قصده بالعربية.

ويدعم هذا القول أيضاً د. جميل الملائكة (ندوة الشهر ص 104) وهو الاستاذ الذي درس 30 سنة بالانجليزية في كلية الهندسة ببغداد ثم سبع سنوات بعد ذلك باللغة العربية فيقول إن العربية هي التي تساعد الطالب على استيعاب المحاضرات وكذلك في القراءة، فالطالب في رأيه يقرأ خمس صفحات بالعربية ويستوعبها، ولايتمكن من قراءة صفحة واحدة بالانجليزية ويستوعبها بالصورة نفسها، علماً بأن القراءة بالانجليزية تستوجب وجود القاموس بجانبه. وأحياناً يصعب عليه استخدام القاموس فيتجاوز الجملة ولايفهمها جيداً.

لذا فلا مندوحة لنا عن التعريب حتى نقضي على الازدواجية التي تُهدِّد مستوى التعليم وعلى التمزّق النفسي الذي يعانيه الدارس بين لغتين اللغة الأم واللغة الأجنبية التي لايتقنها وتشتت فكره اللغة الأجنبية برصيدها المعجمي وتراكيبها الخاصة والمحتوى العلمي الذي عليه أن يكتسبه. إنها لمجافاة للمنطق أن يكون الشرح بلغة مزدوجة تجمع بين الدارجة العربية أو الفصحى واللغة الانجليزية وأن يطلب من الدارس قراءة النص بلغة معينة والكتابة بلغة معينة هي اللغة الانجليزية. وهو قبل ذلك كله لم يصل إلى مستوى مُرضٍ قبل بدء المرحلة الدراسية ولم تفلح البرامج الانجليزية في الأكاديمية في رفع مستواه، لالقصور فيها، ولكن لعدم واقعية ماهو مُتطلَّب من الدارس. فنحن نشفق على الدارس من المعاناة من «فصام التعبير». فاللغة العربية هي الجسر الواصل بين الدارس الذي أنهى دراسته الثانوية بالعربية وبين الدراسة الجامعية، وأي جسر آخر هو جسر اصطناعي يزخر بالمشكلات. إن استخدام اللغة الأم هو الطريق الطبيعي للتعليم:



يتفق كاتب هذا البحث مع هذا الرأي وقد درّس مادة الصوتيات الاكوستيكيّة (Acoustic Phonetics) لطلبة السنة الاولى بقسم الصوتيات جامعة الاسكندرية لمدة أربع سنوات والمراجع المستعملة في هذه المادة كلها كتبت باللغة الانجليزية ويتم الشرح بالانجليزية والاجابة في امتحان المادة باللغة الانجليزية أيضاً.

اللغة الأجنبية لأغراض خاصة ولأهداف تعريبيّة :

بدأ الاهتمام بتدريس لغة الأغراض الخاصة (Language for Specific Purposes) في أواخر الستينات واستمر الحقل في النمو منذ ذلك التاريخ، وقد نبعت فكرة برامج الانجليزية للأغراض الخاصة (ESP) من الاحساس بالضرورة المُلحَّة من جانب الدارسين والمدرسين لتحقيق مظهر نفعي هو اجادة اللغة الخاصة في وقت قصير لدراسة حقل معرفي بعينه. وتُفرِّق هذه البرامج بين اللغة موضوع دراسة (Subject) واللغة خدمة (Service) وقد تبلور مفهوم الـ ESP وتطوّرت فكرة الخدمات وبدأ الوطن العربي في احتضان مراكز الانجليزية للأغراض الخاصة وكأنّ التعريب بعيد المنال وكان هذا تناقضاً مع سياستها المُعلَنة وايمانها بضرورة التعريب.

وفي بحث قَيِّم يُوَجِّه عشارى (Ushari, 1985) النظر إلى أهمية محتوى برنامج اللغة الأجنبية في إطار التعريب الجامعي، ويشير في بحثه الذي يضرب له مثلاً من السودان (جامعة الخرطوم) إلى التحرّك غير المُخطَط نحو التعريب ومحاولة الرفع من مستوى اللغة الأجنبية للأغراض الخاصة في الوقت نفسه. ويرى أن التعريب لايعني «طرد اللغة الأوروبية واحلال اللغة العربية محلّها» بل يعده استراتيجية لمعالجة لغة التعليم وتشمل اجراءات لحل عدد كبير من المشكلات، واللغة الأجنبية في مفهومه لاتقل أهمية في عملية التعريب ولاتجيء في المرتبة الثانية للعربية، ويرى أنه بإمكاننا استغلال اللغات الأجنبية لتنفيذ مشروع التعريب وذلك بمراجعة وصف الدور الذي تقوم به اللغتان ووظائفهما.

إن وحدة اللغة الانجليزية في الأكاديمية العربية لم تأخذ التعريب في الحسبان وكأنّه هدف لن يتحقّق أبداً ـ وعلى ذلك بذلَت الجهود المكثفة مُتتبِّعة المدارس اللغوية التطبيقية الحديثة محاولة تسهيل استخدام اللغة لغة تعليمية (Khairallah, 1980) وهذا في حدّ ذاته عامل لايساعد على التعريب بل يعوقه. إنه هدف استَنَّته لنفسها في غياب التخطيط اللغوي الصحيح للأكاديمية. إن انهيار مستوى الدارسين واضح وهو أحد الأسباب النفعية التي من أجلها نسير في طريق التعريب. إذاً فأهداف الوَحدَة الحالية بعيدة عن فلسفة التعريب وتخطيطه، لذا لزم أن تؤدي دوراً جديداً يستوجب تغيير أهدافها وتخطيط مناهجها ومحتوى برامجها الدراسية وتدريب أعضائها، وعليها أن تتكيّف مع الوضع الجديد واحتياجاته لتصبح برامجها أكثر دينامية منها بالأمس أي تتطوّر لأنّ الاحتياجات نفسها قد تغيَّرت. إن التعريب يعكس فلسفة جديدة للوحدة اللغوية وأهدافها ـ ليس هنا مكان بحثها ـ لكننا

نشير إلى عامل حاسم في انجاح عملية التعريب وهو الاعتناء باللغة الأجنبية وتدريسها طوال فترة الدراسة بشكل مُكثّف وعدم اعتبارها مسألة ترفيهية أو شكلية، ووضع المادة التدريسية بالاتفاق مع المتخصّصين في الحقل إذا كان الهدف مثلاً هو قراءة بحوث أو تفهّم مصطلحات. وليكن الهدف واقعياً يناسب الوضع الجديد واحتياجاته، لاطموحاً بما لايناسب أوضاعنا التعليمية وطالبنا العربي بوضعه اللغوي المتدني، وأن نستغني عن التدريب فيما لايحدي مهما أغرى بذلك ثراء المادة التعليمية المتاحة أو ثراء الامكانات في الأكاديمية. إن احتياجات دارس اللغة الانجليزية مع التعريب غيرها دونه.

الجوانب الفنية لعملية التعريب:

المصطلح الفني:

المصطلحات هي أدوات العلوم ومفاتيحها وبسبب غيابها في حقول متخصّصة شَكّلت عبئاً ومشكلة في الترجمة إلى العربية. وقد أصبح البحث فيها ونقل المعرفة والمهارات التقنية من لغة لأخرى موضع دراسة علم حديد هو علم المصطلحيّة Terminology الذي يمكننا أن نفيد من أسسه كثيراً في نقلنا للمصطلح الأجنبي إلى العربية (انظر القاسمي Picht & Draskau, 1985, Felber, 1984-a). المصطلحيّة علم حديث يبحث في العلاقة بين المفاهيم العلمية والمصطلحات الفنية التي ترمز لهذه المفاهيم. وهي علم ممتزج المعارف تتاخم حدوده حدود اللّسانيات (Linguistics) وعلم الوجود (Ontology) وعلم المعلومات (Information Science) ولغة الأهداف الخاصة (LSP) والمُعجميّة (Lexicography) والتأثيل (Etymology)، وثمة نظريات عديدة للمصطلحية لكن النظرية المتطوّرة والغنية في مادتها العلمية سواء باللغة الانجليزية أو الفرنسية هي نظرية فوستر (Wuster) المعروفة باسم النظرية العامة في المصطلحية ويحدّد Felber (1984:20) موضوعاتها كمايلي:

طبيعة التصورات (concepts) وما بين هذه التصورات من علائق وأنظمتها ووصفها (تعريفها) وقصر مصطلح على تصوّر معيّن أو تصوّر على مصطلح بعينه، كما يتضمن أيضاً البحث في طبيعة التصوّرات وتقويمها وتقويم عناصرها، وتقييس التصوّرات والمصطلحات وتوحيد التصورات والمصطلحات دولياً، وطرق رصد المعلومات المصطلحية مع الاستعانة بالحاسب الآلي أو دونه، وتجميع المفردات المتخصصة لتحقيق الاتصال المعرفي وإعداد

مكانز التوثيق (Documentation thesau) لأنظمة المعلومات.

ومن غير الدخول في تفاصيل النظرية يهمّنا أن نشير إلى مايمكننا الافادة منها في نقاط محدّدة عن طبيعة المصطلح حتى يأخذها المترجم بالحسبان:

الفرق بين المصطلح (Term) والكلمة: (Word):

ثمّة فارق جوهري بين الكلمة والمصطلح. يتم الاتصال (Communication) بنقل مضمونات عقلية معينة بواسطة حامل يحملها، وهذا الحامل هو في الاتصال الشفهي أو الكتابي رمز لغوي، أما المضمونات فتعرف بالمعنى. ويمكن للمرء أن يميز بين نوعين من الرموز اللغوية:

1- الكلمة (Word)

2- المصطلح (Term)

ولكلٍّ من هذه الرموز وظيفة محدّدة في عملية الاتصال. فأما الكلمة فهي رمز لغوي يتألّف من صيغة الكلمة ومضمون الكلمة وتضمّها وحدة لاتنفصم. وقد تتسم معاني الكلمة بالتعدّد أي بظلال مختلفة للمعاني ولابد أن يتوافر للكلمة قدر كبير من المرونة حتى تُلبّي كل حاجات التواصل في اللغة المشتركة. بيد أن المعنى المحدّد إنما يُثبّته السياق أي أن عماد الكلمة سياقُها.

وأما المصطلح فهو رمز لغوي يتألّف من الشكل الخارجي والتصوّر (وهو معنى من المعاني يتميّز عن المعاني الأخرى داخل نظام من التصوّرات (System of concepts) فلكلّ من المصطلحات والتصوّرات وجود قائم بنفسه، إذ إن قصر مصطلح على تصوّر ماهو عملية مقررة سلفاً. فللمصطلح معنى واحد أو أكثر (يلحق بتصوّر واحد أو أكثر). واعتماداً على ما للمصطلح من معنى محدّد يتمّ إلحاقه بنظام محدّد من التصوّرات ويظل هذا المعنى المحدّد لصيقاً به حتى وإن استخدم خارج النظام. ولهذا يعتمد المصطلح بشكل غير مباشر على نظام التصوّرات الذي ينتمي إليه.

المصطلح واللغة الخاصة:

1- لايغرب عن البال أن التواصل في الّلغة الخاصة (Sager, 1984) لابدّ أن يأمن من

اللبس المحتمل في اللغة العادية وذلك باستثمار سمات من اللغة الاصطناعية (artificial language (لغة البرمجة، المعادلات الكيميائية، التصنيف البيولوجي وغيرها)، وبتثبيت العلائق بين التصوّر concept والمصطلح (التعريف)، وعن طريق تقنيّات خاصة بتكوين الكلمة (word formation).

2- تبعاً لمواصفة الايزو (ISO/R) رقم 1087 يُعَرَّف التصور بأنه «أي وحدة فكرية يُعبَّر عنها بمصطلح أو رمز حرفي، أو أي رمز آخر».

نستنتج من ذلك:

أ ـ أن يكون الهادي لايجاد المقابل العربي للمصطلح الأجنبي هو التصوّر أو المفهوم وراء هذا المصطلح، وعلى ذلك يلزم التأنّي وعدم اللجوء إلى ترجمة المصطلح في شكله كرمز لغوي بل البدء من التصوّر نفسه كما يلزم التفريق بين الدلالة اللغوية والدلالة المصطلحية.

ب ـ ينبغي القيام بوصف أو تعريف التصوّر بدقة ووضوح قبل البدء في التفكير في ايجاد المقابل العربي له.

جـ ـ المصطلح أو التصوّر لايقوم وحدة منفصلة بذاتها بل هو جزء لاينفصم عن منظومة من التصوّرات وعلائق ترابط بين هذه التصوّرات (سبب/ نتيجة، كلّ/ جزء تتابع زمني، مادة/ انتاج..)، ومن ثم وجب تثبيت موقع كل تصوّر من منظومة التصوّرات طبقاً للعلاقات المنطقية أو الوجودية بين التصوّرات.

(انظر Picht & Draskau, 1985, Felber 1984-a)

د ـ تخصيص مصطلح واحد لكل تصور يتم اختياره بدقة من بين المقابلات المتاحة أي أن المقابل العربي يجب أن يكون خُلُواً من الترادف، والوضع الأمثل هو أن يُخَصَّص مقابل عربي واحد لمصطلح بعينه.

اعتمدنا في هذا الجزء على ترجمة هليل ومصلوح لبحث Felber (1983) بعنوان النظرية العامة للمصطلحية: أساس نظري للمعلومات (انظر ثبت المراجع)

هـ - ينبغي دراسة عناصر المصطلح بالنسبة لبنيتها أو معانيها، وطرق صياغة التعابير المركبة (compounds) وأجزاء الكلام والاختصارات والرموز البيانية مع العناية الخاصة بعناصر المصطلح من حيث الجذور (roots) والزوائد (affixes) ويمكن هنا الافادة من مجلة اللسان العربي (الرباط) وهي غنية بالدراسات والبحوث للجذور والزوائد في الحقول الموضوعية المختلفة.

معجمية المصطلح:

يلزم وضع المصطلحات باللغتين العربية والانجليزية عند ورودها لأول مرة في نصوص الكتاب المترجم أو المؤلف، وتكمن فائدة ذلك في مساعدة الدارس على اكتساب المصطلحات الأساسية بلغتها الأصلية بالإضافة إلى اللغة العربية ويؤدي ذلك إلى:

1- وجود نقطة احالة إلى الدارس حين يجد مقابلين عربيين مختلفين للمصطلح الأجنبي في مرجعين مختلفين وهذا مما يزيل اللبس لأن وجود مقابلين مختلفين قد يترك الانطباع الخاطىء بأننا بصدد تصوّرين لاتصوّر واحد.

2- مساعدة الدارس على تطوير معلوماته في مراحل متقدّمة يقرأ فيها اللغة الأجنبية ويقابل فيها المصطلح بلغته الأصلية.

كما يلزم أيضاً وضع معجم للمصطلحات الأجنبية ومقابلاتها العربية في نهاية الكتاب مع تعريف باللغة العربية لكل مصطلح.

تعريف المصطلح:

من الضروري أن يحتاط واضعو الكتب التدريسية المُعجَميّة (lexicography) والرَصْد المصطلحي (terminography) لأن المعاجم الشاملة للمصطلحات ومقابلاتها أو قوائم المصطلحات (glossaries) الخالية من التعريف لانفع كبير فيها، هذا إذا لم تؤد إلى الحيرة والارتباك، كما أنها تطمس معالم المصطلحات المترابطة في مفاهيمها (انظر Kipfer, 1984 Godman & Payne, 1973; Jackson; 1982, Felber, 1984-a وانظر أيضاً القاسمي، 1975).

نقل المصطلح إلى العربية:

إن نقل المصطلح الأجنبي إلى العربية وطرائق ذلك والتحرك بين لغتين، سواء على مستوى المصطلح أو مستوى الترجمة، موضوع مُتشعّب ليس هنا محل بحثه، لكننا نوجز فنقدم بعض الخطوط العريضة التي قد تنير الطريق:

أ ـ ضرورة الاتفاق على منهجية محدّدة في الأكاديمية، حتى لو كانت اجبارية، حتى نتلافى فوضى المقابلات والترادفات.

ب ـ أخذ القرار المُوَحَّد في نقل المصطلح وتحديد الحالات التي ينبغي فيها تعريب المصطلح والحالات التي ينبغي فيها ترجمة المصطلح (انظر هليّل 1983).

في تعريف المصطلح:

1- ينبغي أن يكون التعريف واضحاً لالَبْس فيه غنياً بالأمثلة والشرح الكامل وأن يلجأ إلى الرسوم الايضاحية أو الصور حيثما تطلب الوضع ذلك. ويمكن الرجوع في ذلك إلى المعاجم الاجنبية للاهتداء بها أو النقل عنها.

2 ـ إن وجد في التعريف مصطلح فني سبق ذكره فلابد من الاشارة إلى مكان شرح هذا المصطلح وتعريفه وذلك باستخدام الارقام بين القوسين أو أي وسيلة أخرى مبسطة حتى نضمن فهم الدارس للتعريف (انظر Felber, 1984-a).

صفات المصطلح:

يلزم لايجاد المقابل العربي للمصطلح الأجنبي:

1- أن يؤخذ بمبدأ الاقتصاد في اللغة أي يكون المقابل موجزاً.

2- أن يؤخذ بمبدأ يُسِر التداول بمعنى أن يكون المقابل سهلاً يُيَسِّر التخاطب والتواصل غير مُعَقَّد الشكل.

3- أن يكون دقيقاً غير مُلْبِس (انظر Heliel, 1988).

4- أن تسمح صيغته بالاشتقاق وأن تبتعد عن الغرابة والحوشِيّة أو النحت الغريب على

العربية (انظر الحمزاوي، 1985، أ، ب، هليّل، 1983، المسدّى، 1984).

الرموز:

تأخذ اللغة الخاصة في تجريدها شكل الرمز الذي يُمثِّل تصوراً بعينه. وقد رأى بعضهم ترجمة رموز المعادلات إلى أحرف عربية مع مراعاة عدم تكرار الرموز نفسها لعاملين مختلفين أو أكثر، ونرى هنا أن ترجمة الرموز لاتستوجبها الضرورة بل ينبغي أن نبقى على المعادلات بما فيها من رموز دون تغيير، فالكتب الأجنبية تحتوي على هذه الرموز التي اكتسبت دلالات ثابتة، وهذا مما يُسَهِّل على الدارس الرجوع لها إذا أراد كما أننا باعتمادنا الرمز الأجنبي نُوفِّر جهداً ووقتاً.

وسائل وضع المصطلح العربي:

لكل لغة قواعدها الخاصة بها في تكوين المفردات والمصطلحات فمن وسائل الانجليزية:

1- الالصاق (affixation) وهو أخذ كلمة من كلمة أخرى باضافة بوادىء ولواحق.

مثال: Synthesise-----Synthesizer

2- النحت (Compounding) وهو أخذ كلمة من كلمتين أو أكثر.

مثال: Washing + machine — Washing machine

3- التغيير الصفري (Zero affixation) أو التحويل (Conversion) وهو نقل الكلمة من أحد أقسام الكلام إلى قسم آخر من غير تغيير في حروفها.

مثال: small(v)-----small(n)

أما وسائل وضع المصطلح العربي فتختلف عن الانجليزية وتنحصر في:

1- الاشتقاق:

هو انتزاع كلمة من كلمة أخرى على أن يكون ثمّة تناسب بينهما في اللفظ والمعنى فمن المصدر يؤخذ الفعل المجرد ثم الأفعال المزيدة فيقال من (كتب) كاتب (اسم الفاعل) ومَكتوب (اسم المفعول) ومن بَصَرَ بصير (صفة مشبهة) ومن عَلِم عَليم وعَلاَّمة (وزن

المبالغة) ومن نَشَر مِنْشار (اسم الآله) والاشتقاق من الحذور العربية عُدَّ لدى علماء العرب الطريق الرئيس لتنمية اللغة. ولقد أدى الاشتقاق دوراً كبيراً في ايجاد المكافئات العلمية والفنية فهو خاصّة تمتاز بها العربية التي تشتق بها عدداً كبيراً من الفاظها من جذر ثلاثي (ف ع ل) فتبقى دلالة الالفاظ المُشتقّة مرتبطة إلى حد بعيد بالجذر والوزن الذي صيغت عليه ألفاظها وكانت هذه الخاصّة المورد الأساسي ولاتزال إحدى الوسائل الرئيسة في وضع المصطلح العربي.

2- التعريب: (أو الاقتراض)

وهو أحد العوامل الهامة التي أدت إلى التحديث السريع للغة العربية ومواجهة الفيض العارم للمصطلحات الأجنبية والرغبة الصادقة في مواكبة تقدم العلوم وهو تمثل الالفاظ الأحنبية وإعطاؤها الصفات العربية في الأصوات والإعراب.

3- النحت:

هو تكوين كلمة واحدة من كلمتين أو أكثر وهذا النوع من التكوين ينحت شكلاً معجمياً جديداً وقد استعمل في حدود ضيقة في وضع المصطلحات كبرمائي وكهرحراري مثلاً.

ويلزم هنا التنويه بأن الاشتقاق هو أغنى الوسائل في وضع المصطلح العربي وقد وَفَّر لمعجم العربيّة مايقرب من 95% من مصطلحاتها (الحمزاوي، 1983: 89-113) أما نصيب المعرّبات فلم يتجاوز 4,5% من المصطلحات الموضوعة في العربية الحديثة والباقي كان من نصيب المنحوتات (الحمزاوي، 1983: 89-113).

ومن المراجع الهامة في هذا الصدد الشهابي (1965) وكذلك القرارات العلمية التي وضعها مجمع اللغة العربية (1963) والخطيب (1982: أ: 37-65)، (1982: ب: 74-839) وفهمي (1961).

الفترة الانتقالية والمصطلح:

لاينبغي بحال من الأحوال أن يقف المصطلح عائقاً دون التعريب بل إننا في مواجهة صعوبات نقل المصطلح، وهي عملية تستغرق وقتاً طويلاً حتى يرسخ هذا المصطلح في لغتنا العربية، لانرى بأساً في قبول استخدام المصطلح الأجنبي في المرحلة الانتقالية بل لانرى غضاضة في استعمال اللغة الدارجة في الشرح، نقبل ذلك خطوة أولى وخاصة لمن بَعُدت الشِقةُ بينه وبين العربية بتراكيبها وأبنيتها المتميِّزة. فالنصوص المتخصّصة ليست حشداً من المصطلحات فحسب بل هي شرح وتفسير، إذ من الأفضل لنا أن نستخدم في المحاضرات والكتب المؤلفة أو المترجمة عدداً من الألفاظ الأجنبية ريثما يتمّ لنا ايجاد مقابلات لها من أن نُعلِّم ونكتب ونشرح ونُؤلِّف بلغة أجنبية (انظر فيصل، 1983).

مكتبة التعريب (مكتبة المصادر والمراجع):

إن كل هيئة أو مؤسسة علمية تطمح إلى التعريب وتُعنى بترجمة المصطلح لاغنى لها عن مكتبة متخصّصة تساعد المترجم ويُلجَأ لها عند الحاجة. ونرى أن تضم المكتبة المراجع التالية حسب التصنيف التالي:

1- المعاجم المتخصصة والمصطلحات المعتمدة في العلوم البحرية:

أ ـ المعاجم المُوَحَّدة في مؤتمرات التعريب الخمسة حتى عام 1985 وتحديد مايتعلق فيها بالمصطلح البحري أو المصطلحات اللازمة في العلوم البحرية بشكل عام.

ب ـ مجموعات المصطلحات التي وضعتها المجامع العربية بعد غربلتها.

جـ ـ المعاجم التي وضعتها المنظمات الدولية أو الاتحادات العربية المتخصّة.

د ـ معاجم أحادية اللغة في حقل العلوم البحرية. مثال:

International Maritime Dictionary

هـ ـ معاجم ثنائية اللغة في حقل العلوم البحرية (انجليزي ـ عربي/ فرنسي ـ عربي) مثال: الكافي (1981).

2- المعاجم العامة:

أ ـ المعاجم الأحادية اللغة (عربي). مثال: الوسيط، المنجد، الرائد، لاروس.

ب ـ المعاجم ثنائية اللغة (انجليزي ـ عربي/ فرنسي عربي) مثال: المورد، المنهل.
جـ ـ المعاجم الأحادية اللغة (انجليزي).

1. Oxford Adveanced Learner's Dictionary
2. Longman Dictionary of Contemporary English
3. Funk and Wagnalls New International Dictionary
4. Webster's Third New International Dictionary

3- قوائم المصطلحات المُعَرَّفة وغير المُعَرَّفة:

أ ـ أحادية اللغة (انجليزي مثلاً).
ب ـ ثنائية اللغة (انجليزي ـ عربي).
جـ ـ القوائم التي تكون قد ظهرت في المجلات العلمية المختصة والنشرات والدوريات العربية والأجنبية المتعلّقة بالحقل.
د ـ مايعرف بالمَطْوِيّات (hard lists) وهي الأوراق المستخرجة من الحاسب الآلي وتشمل المصطلحات وتعريفاتها.

4- قوائم مصطلحات من وضع هيئة التدريس بالأكاديمية:
وهذه يُمكن حفظها تباعاً بشكل يدوي، أو إن أمكن، تخزينها عن طريق الحاسب الآلي لأنها ذات قيمة كبيرة حين تستقر هذه المصطلحات بالاستعمال كما يُمكن تحديثها تباعاً والإضافة إليها أيضاً.

5- مؤلفات خاصة بعلم المصطلح:
من المؤلفات العربية العملية في هذا الحقل على قلتها نُنوِّه بالتالي:
ـ فهمي، حسن حسين: المرجع في تعريب المصطلحات العلمية والفنية والهندسية، القاهرة 1961.

ـ الخطيب، أحمد شفيق: «منهجية في وضع المصطلحات العلمية الجديدة مع ترجمة السوابق واللواحق الشائعة»، اللسان العربي، الجزء 19(1)، 1982 (ص 37-65).

ـ الشهابي، مصطفى: المصطلحات العلمية في اللغة العربية في القديم والحديث، ط 2 القاهرة، 1965.

ـ مجمع اللغة العربية بالقاهرة: مجموعة القرارات العلمية. القاهرة: 1963.

الحمزاوي، محمد رشاد: المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها وتنميطها، بيروت: دار الغرب الاسلامي، 1986.

6- مراجع في النحو واللغة:

هذه هي كتب النحو اللازمة للتعرّف على قواعد اللغة العربية وتراكيب الجمل وأدوات الربط وهذه لازمة في عملية الترجمة وشكل الكلمة من الناحية الاعرابية وهنا نوصي بما وجدناه مناسباً لهذا الغرض:

حسين، زين العابدين. المعجم في النحو والصرف. طرابلس: الدار العربية للكتاب، 1981.

نعمة، فؤاد: ملخص قواعد اللغة العربية. القاهرة: المكتب العلمي للتأليف والترجمة (د.ت).

اليازجي، كمال: الأصول العمليّة في قواعد اللغة. بيروت: دار الجيل 1985.

ابراهيم، عبد العليم: الإملاء والترقيم في الكتابة العربية. القاهرة: مكتبة غريب (د.ت).

الخويسكي، زين كامل: النحو العربي: صياغة جديدة. الاسكندرية: دار المعرفة الجامعية، 1986.

السيد ، محمود أحمد: أساسيات القواعد النحوية مصطلحاً وتطبيقاً: دار دمشق، 1987 .

7- مراجع في الترجمة:

وتشمل هذه المراجع :-

أ ـ الكتب النظرية التي تعالج حقل الترجمة ومفاهيمها وطرائقها .

تفتقر المكتبة العربية بشكل عام إلى المراجع المعتمدة في هذا الحقل وهنا نوصي بأكثر هذه المراجع شمولاً وأهمها من الناحية التطبيقية والأمثلة التوضيحية :

ديداوي، محمد: الترجمة بين النظرية والتطبيق. منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، 1986 .

وبه باب هام عن المصطلح يعالج فيه المؤلف ترجمة المصطلح ومشاكلها ويوصي بقائمة من المراجع (الصفحات 31-428) كما يشمل أيضاً التوصيات الخاصة بوضع المصطلحات العلمية التي أقرها مجلس المجمع ومؤتمره في الدورة الخامسة والأربعين والمبادىء الأساسية في اختيار المصطلحات العلمية ووضعها (الندوة العربية حول منهجيات التعريب المُنعقِدة في المغرب، 1981، (ص 446-447) .

8- مراجع في البوادىء واللواحق الأجنبية :

تمثل البوادىء واللواحق والجذور أهمية خاصة لناقل المصطلح الاجنبي للعربية وتنقسم المراجع فيها إلى :

أ ـ معاجم انجليزية وأمريكية :

وتوجد بها معاني البوادىء واللواحق والجذور من الأصل اللاتيني أو اليوناني ومعانيها باللغة الانجليزية .

ب ـ معاجم انجليزية عربية :

معجم المورد (انجليزي ـ عربي) وبه قسم خاص بذلك في طبعاته الحديثة .

جـ ـ الخطيب، أحمد شفيق. معجم المصطلحات العلمية والفنية والهندسية انجليزي ـ عربي ط 5، 1982 .

د ـ الخطيب، أحمد الشفيق. «منهجية في وضع المصطلحات العلمية الحديثة مع ترجمة السوابق واللواحق الشائعة، اللسان العربي ج 19(1)1983.

وبالبحث قائمة مُطَوَّلة بهذه السوابق واللواحق.

هـ ـ مجلة اللّسان العربي: مكتب تنسيق التعريب بالوطن العربي ـ المغرب ـ الرباط ـ اعداد مُتفرِّقة.

ثبت المراجع

1- مراجع عربية:

الحمزاوي، محمد رشاد (1983): «من قضايا المعجم العربي قديماً وحديثاً»ز تونس دار الغرب الاسلامي.

(1985 أ): «المنهجية العربية لوضع المصطلحات من التوحيد إلى التنميط» ـ الفكر، العدد (6) ص 7-16.

(1985 ب): «منهجية في تنميط مداخل المعجم»، مجلة المعجمية، العدد (1)، ص 17-29.

(1986): المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها وتنميطها. بيروت، دار الغرب الاسلامي.

الخطيب، أحمد شفيق (1982 أ): «المنهجية في وضع المصطلحات العلمية الجديدة مع ترجمة السوابق واللواحق الشائعة»، اللسان العربي، الجزء 19 (1) ص 37-65.

(1982 ب): معجم المصطلحات العلمية والفنية والهندسية (انجليزي ـ عربي) ـ ط 5 بيروت. مكتبة لبنان.

الزيق، شحادة(1986): «تعريب الطب. ضرورة أم ترف؟» المجلة العربية ص 52-58.

السيد، محمود أحمد (1987): أساسيات القواعد النحوية مصطلحاً وتطبيقاً ـ دار

دمشق 1987 الطبعة الثانية.

الشهابي، مصطفى (1965): المصطلحات العلمية والفنية في اللغة العربية في القديم والحديث. ط 2 دمشق: المجمع العلمي العربي.

الصيادي، محمد المنجي (1980): التعريب وتنسيقه في الوطن العربي. بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية.

فهمي، حسن حسنين (1961): المرجع في تعريب المصطلحات العلمية والفنية والهندسية، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية.

فيصل، شكري (1983): «خطوات تنفيذ التعريب»، وثائق المؤتمر الثاني للوزراء والمسؤولين عن التعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي، تونس، 20-23 اكتوبر.

القاسمي، علي (1975): علم اللغة وصناعة المعجم، الرياض: مطبوعات جامعة الرياض.

(1985): مقدمة في علم المصطلح، الموسوعة الصغيرة، العدد (169). . بغداد، دائرة الشؤون الثقافية والنشر.

الكافي، محمد بشير (1981): قاموس المصطلحات البحرية (فرنسي/ عربي ـ عربي/ فرنسي). بيروت: المؤسسة العربية للدراسات والنشر.

مجمع اللغة العربية بالقاهرة (1963): مجموعة القرارات العلمية ـ القاهرة

المسدّي، عبد السلام (1984): قاموس اللّسانيّات مع مقدمة في علم المصطلح تونس. الدار العربية للكتاب.

ندوة الشهر. تعريب العلوم، مشاكل وحلول، آفاق عربية، العدد (12) كانون الأول ص 98-112، 1985.

هليّل، محمد حلمي (1983): «المصطلح الصوتي بين التعريب والترجمة: دراسة تمهيدية نحو وضع معجم صوتي ثنائي اللّغة (انجليزي ـ عربي)، اللّسان العربي، العدد (21)، ص 97-135.

هليّل، محمد حلمي ومصلوح، سعد (ترجمة) (1986): «النظرية العامة للمصطلحية: أساس نظري للمعلومات» لهلموت فلبر، مجلة المعجمية، العدد (2)، ص 125-126.

ب ـ ببليوغرافيات في التعريب:
ملص، محمد بسّام (1985): «التعريب» وتشمل هذه الببليوغرافيات المقالات والدراسات والأبحاث التي نُشِرت في المجلات التالية:

اللسان العربي، مجلة المجمع العلمي العراقي، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، مجلة مجمع اللغة العربية الأردني، مجلة مجمع اللغة العربية الملكي، المستقبل العربي. (تحتوي الببليوغرافيا 168 مرجعاً).

المجلة العربية للدراسات اللغوية (الخرطوم)، المجلد (3)، العدد (2) ص 165-177.

مراجع أجنبية:

Alderson, J.C. (1984)' Reading in a foreign Language: a reading problem or a language proplem?' in j.Charles Alderson and A.H Urquhart (eds.) Reading in a foreign language. Londod: Longman.

Baten, L and Cornu, A.M. (1984)' Reading strategies for LSP texts: A theoretical outline on the basis of text function, with practical application' in A.K. Pugh and T.M. Ulijn (eds.) Reading for Professional Purposes: London Heinemann.

Cooper, M.(n.d) 'Aspects of the Structure of written academic discourse and implications for the design of reading programmes". Unpublished paper, the ideas of which are part of a doctoral research at the University of Birmingham, British Council.

(1984) 'Linguistic competence of practised and unpractised non-native readers of English' in J.C. Alderson and A.H. Urquhart (eds.) Readind in Foreign Language. London: Longman

Felber, H. (1983) 'The general theory of Terminology' A theoretical basis for information', Cahiers de la Documentation, Bladen Voor de Documentation, 37, No. 2/3 : 85-91.

(1984-a) Terminology Manual. General Information Programme and UNISIST, Unesco: International Centre for Terminology (Infoterm). Paris/Wien.

(1984-b) 'Language and the Professions. The role of special language in Communication' in Taal Beraep, No. 2. Toegepastetaal Watenschap in artikelen, 19:17-30.

إشكالية الدقة في المصطلح العربي

د. ممدوح خسارة

مفهوم الدقة في المصطلح: لكي لايبقى مفهوم الدقة غائماً ومطلقاً، لابد من التنبه على أن ما نعنيه بالدقة شيئان:

آ ـ ألا تجانب دلالةُ المصطلح اللفظية مفهومَه العلمي، وهو مانعبر عنه (بالدقة العلمية).

ب ـ ألا تجانب دلالتُه الاصطلاحية دلالتَه اللغوية، وهو ما نعبر عنه (بالدقة العلمية).

أي أن يؤدي المصطلحُ المفهومَ العلمي المقصود، وأن يكون هذا المصطلح سليماً من الناحية اللغوية مبنىً ومعنىً.

1) حجم الاشكالية:

الوضوح والدقة والإيجاز أهم خصائص اللغة العلمية التي يشكل المصطلح دعامتها الأساسية. والخاصيتان الأوليان أعني (الوضوح والدقة) متلازمتان، لأن الأولى من أهم أسباب الثانية، وهما معاً دليلُ قوة الدلالة في المصطلح. وان غياب الدقة أو نقصها في المصطلح يعني غموض مفهومه واستبهامه في ذهن المعرِّب، فما لايكون واضحاً في الذهن لايمكن أن يُعبر عنه بدقة. لذلك فإن الحديث عن دقة المصطلح يتداخل دائماً مع الحديث عن الإبهام والغموض فيه.

إن «من حق المعنى أن يكون الاسم له طبقاً، وألا يكون له فاضلاً ولا مفضولا ولا مقصِّراً ولا مشتركاً ولا مضمَّناً»[1]. لعل هذه الكلمة من أقدم الإشارات الى وجوب التطابق بين الاسم ومدلوله قدر الامكان، وهذا ما نعبر عنه في حديثنا عن المصطلح (بالدقة)، ولعلها من أقدم الإشارات الى وجود خلاف بين المتلاغين، حول مدى توفر عنصر الدقة في المسمَّيات، وإلا ما خصَّها الجاحظ بحديثه في البيان والتبيين.

وكان توخي الدقة في المصطلحات والألفاظ مدار كل التعقيبات والاستدراكات التي كانت صفحات المجلات المتخصصة ساحة لها.

على أنه لابد من التنبُّه بين يدي البحث على بعض الحقائق حول موضوع (الدقة) في نظرنا وهي:

آ ـ إن الدقة من أهم شروط المصطلح العلمي، وهي مع الوضوح والإيجاز، أهم متطلبات اللغة العلمية[2]. «وقديما قالوا: العلم لغة أُحكم وضعها. . . . . وكلَّما كان المصطلح دقيقاً محكماًكانت الصلة بين العلماء أوثق وأقرب، وكان مجال الخلاف أقل، ولذلك يقول (ليبنتز) الفيلسوف الألماني المشهور: (إن معظم الخلافات العلمية ترجع الى خلاف على معنى الالفاظ ودلالتها، ويوم يصطلح العلماء على دوال معينة تضيق مسافة الخلف كثيراً)، وليست قيمة المصطلح بمقصورة على العلماء وحدهم، بل تتعداهم إلى المعلمين[3]».

لكن هذه الحقيقة يجب أن تفهم في ضوء حقيقة موازية وهي أن «المصطلح لايعني تسمية جامعة مانعة للمسمَّى، كما يظن الذين لم يدرسوا علم اللغات، بل يرمز إليه رمزاً لِصلةٍ بين الرمز والمرموز إليه، فالاصطلاح مقصِّر دائما عن الإحاطة بمعنى الشيء المسمَّى[4]» «وأنه ليس من الضروري أن يكون المصطلح العربي شاملا لجميع معاني المصطلح الأعجمي[5].

وإن دقة المصطلح لاتعني استقصاءه «لكل دقائق المفهوم العلمي الذي يعبر عنه، أو الإحاطةَ إحاطةً شاملة جامعة بدقائق المفهوم المسمَّى به. . بل يكفي الاتفاق بين المختصين على ذلك، مع وجود علاقة أو ملابسة بين لفظة المصطلح وبين دلالته. . . فالاتفاق هو الأصل وما سواه تبعٌ له[6]». نقول هذا لأننا وجدنا نماذج من التمحُّل في طلب الدقة ومن سوء فهمها ما يجعل مثل هذا التقديم ضرورياً، مثال ذلك ما دعا إليه بعضهم من تغيير مصطلح (هاتف) الى (مهتفة)، بحجة أن الأخير جاء على صيغة اسم الآلة (مِفْعَلة) في حين لم يأت عليه الأول، فأي تعمُّل هذا الذي يعمد الى مصطلح راسخ موحد فيحاول تبديله متوهما أن أسماء الآلة لاتأتي إلا على الصيغ المشهورة المتداولة[7].

لكننا مع هذا التحفظ، لسنا مع من ينكر أهمية أية صلة بين لفظ المصطلح ومدلوله عندما يقول: «فالعلمُ لايحتاج الى أصول الكلمات بل يقتصر على رموز تستمد أصولها من لغة الاختصاص أو اللغة الماورائية، فلا غرابة أن نسمي الأوكسجين (سمراء)،

والبروتون (علياء)[8].

نقول لسنا معه لأن الاصل عندنا أنه لابد من وجود صلة أو مناسبة بين اللفظ ومدلوله لأن اعتباطية التسمية ليست من أصول لغتنا.

ب ـ ان ظاهرة نقص الدقة ليست مقصورة على ألفاظ المحدَثين ومصطلحاتهم، بل هي مما يصادفنا في معاجمنا القديمة، حتى تلك التي نهض بها لغويون محققون كابن سيده مثلاً، فقد ورد في المخصص (12:2): «الفَتَخُ: استرخاء المفاصل من رُسُغ أو مَأبض أو مِرفق.» ورد في المعجم ذاته (60:2): «عن أبي عبيد: الفَتَخ: عِرَض القدم وطولُها». ولم يفت هذا الخلاف ابن سيده إذ نبه على مثله في بعض المواطن فقال: «الرزاحي: الوابلة، رأس الفخذ، وقد تقدم أنه رأس العضد[9]». «وذكر لغويان كبيران تعريفَيْن لكلمة واحدة، فقال الخليل: «الكُرْدوس: فِقْرَة، فكل عظم عَظُمَت نَحْضَتُه فهو كردوس» وقال ابن دريد: «كل مِفْصَلين اجتمعا فهو كردوس»[10]. ومع ذلك فان توخي الدقة في اللفظ والمصطلح كان غاية عند علمائنا القدماء، وكانوا «إذا لم يؤد مصطلحٌ معناه أداء كاملا عُدل عنه الى ماهو أضبط وأدق، فترجمت مثلاً كلمة (Ausia) اليونانية في البداية بلفظ (عين) ثم عدل عن هذه ـ لعموميّتها ـ إلى كلمة (جوهر) الفارسية في الأصل[11]».

ج ـ إن إشكالية نقص الدقة في المصطلح ليست مقصورة على العربية فحسب، بل هي عامّة بين جميع اللغات، وليس صحيحاً ما يدعيه بعضهم «من أن الالفاظ الاصطلاحية العربية كثيراً ما تَتَّسم بالميوعة وانعدام الدقة[12]»، وأن مصطلحات الفرنجة «قد اكتسبت ثباتاً ودقة وتحديداً ينتفي معه كل لبس أو خلط[13]». فالواقع أن ما من لغة إلا تعاني من لبس أو غموض أو نقص أو دقة في مصطلحاتها، «وأن المصطلح الأعجمي نفسه كثيراً ما يقصِّر عن أداء ما يدخل فيه من المعاني[14]. ومن الأمثلة على ذلك استعمالهم عبارة (Force Vive) أي (القوة الحيّة)، وهي خطأ، فقد استبدلت بها الآن عبارة (Energie Cinétiqu) أي الطاقة الحركيّة. وكذلك عبارة (Moment Cinétique) أي (العزم الحركي). ويسمى الآن (Impulsion Angulaire) وبالانكليزية (Angular Momentune) أي (الاندفاع الزاوي)[15]. بل يرى بعض المعربين أن مصطلحات عربية قد تكون أكثر دقة من رصيفاتها الأجنبية، يقول الدكتور عبد الكريم اليافي: «اننا نجد أحياناً أن اللفظ العربي أسلم تعبيراً من اللفظ الاجنبي، فمن المعروف أن لفظ (الذرة) التي قوبل بها اللفظ الاجنبي (Atom) أصلحُ من هذا اللفظ، لان اللفظ الاجنبي وُضع ظناً أن مدلوله لايتجزأ، ولكن تقدم العلم

أفضى الى تجزئة (الأتوم) الذي أصل معناه (لايتجزأ)، فهناك تناقضٌ بين اللفظ ومعناه، ويشهد على ذلك نظرية (الجزء الذي لايتجزأ Atomisme»[16].

د ـ اننا نؤمن بأن الاستعمال قادر على استبدال المصطلح الدقيق بالمصطلح الأقل دقة، لان المصطلحات تخضع لقوانين الحياة في الاصطفاء والاختيار، وأن ما لايصلح منها يسقط في الاستعمال والممارسة، وبيَّنت لنا تجربة العرب في النقل والتعريب عن اليونانية وغيرها أن مصطلحات عدة استعملت فترة ثم سقطت وذهب ريحها، وأن كلمة (Egocentrisme) كانت تترجم بـ (التركيز على الأنا)، ثم صارت تترجم بـ (الأنوية) وكلمة (Conscience) كانت تترجم بـ (الشعور)، ثم وضع لها مصطلح (الوعي)[17]».

وغني عن البيان أننا لانعدُّ أقوالنا فيما ذكرناه وما سنذكره من أمثلةٍ عن دقة المصطلح أو عدمها، حجةً من الناحية العلمية، لأننا لسنا من المتخصصين في علوم تلك المصطلحات، وإنما نحن ننقل عمَّن يُفترض فيهم الخبرة العلمية أو التقنية، ممن بحثوا في هذا الموضوع.

2) مظاهر نقص الدقة:

لهذه الإشكالية مظاهر كثيرة أهمها:

المظهر الأول: التعبير عن عدَّة مصطلحات أجنبية بمصطلح عربي أو لفظ عربي واحد، فقد ترجم المصطلحان (Substance) و (Essence) بمصطلحٍ عربي واحد هو (جوهر)[18]. وترجمت بكلمة (الزعامة) كلمتا (Autority,Léadership)[19]، وترجم بمصطلح (قناة الطَّفْح) المصطلحان (Channel Overflow) و (Channel Splihvay) [20]. ووضع للمصطلحَيْن الأجنبيين: (Artistique, Technical) مصطلحٌ واحد هو (فني) «على تفاوتٍ شديد بين المعنيين، فاللفظة الأولى تعني فنون الآلة والميكانيكا، بينما اللفظة الثانية تعني الفنون الجميلة من رسم ونحت، فلو اعترضت المترجمَ عبارةُ (تعاون فني) لاضطرب في فهم المعنى المقصود من هاتين اللفظتين المجردتين وهل هو (Artistique Coopération) أو (Technical Cooperation). وهناك لفظة (آلي) التي تستخدم أداء لمعنى (Automative, Automatic, Mechanical)، والفروق بينها شاسعة»[21]. وهذا المظهر من الإشكالية نقيضٌ لإشكالية (تعدُّد المصطلح)، فإن كنا شكونا هناك من تعدُّد المقابلات العربية للمصطلح الاجنبي الواحد، فاننا نشكو هنا من وحدانية المقابل العربي للمصطلحات الاجنبية

المتنوعة.

المظهر الثاني من مظاهر نقص الدقة في المصطلح العلمي: مانراه من عدم التوافق بين المصطلح ومايُراد به من مدلول. مثال ذلك توليد (مِصْعَقة) في مقابل المصطلح (Paratonnerre) «اسم آلة من (صعق) للجهاز الذي يستقبل الصاعقة ويدرأ خطرها وأذاها[22]». ويُلحظ عدم الدقة في هذا المصطلح، وكذلك في المصطلح الآخر (مانعة صواعق)، كما سماها آخرون، والأدق أن تسمى (واقية صواعق) لان هذا الجهاز لايصعق ولايمنع الصاعقة، وانما يجذبها ويُذهب مفعولها، فهو يقي منها، أما (المصعقة) فهي تفيد عكس المعنى. ومن المصطلحات المتناقضة على هذه الشاكلة «الصلب الطري (Mild Steel).. إذ كيف يكون صُلباً وطريا في آن واحد؟»[23]. وأخذ الدكتور حسني سبح على مترجمي (معجم كليرفيل) ترجمة بعض المواد بغير مدلولها، وهي مصطلحات اختصاصية طبية. «مثل: (Aliment de lest): أغذية ضخمة، والصواب: أغذية الملء، و (Stéréotype): طباعة بالحروف المصفَّحة، والصواب: النمطية»[24]. واعترض الدكتور أحمد عمار على ترجمة مصطلح (Physiologie) (بوظائف) أو (علم الوظائف)، «لِما فيه من التباس مع المعاني الاخرى لكلمة وظائف»[25].

المظهر الثالث من مظاهر نقص الدقة العلمية: وضعُ مصطلح على شكل تركيبٍ إسنادي كترجمة المصطلح (Choracterless Apportunist) بعبارة: (الّذي لا مبدأ له ولا غاية)[26]. أو على شكل فقرة مثل: (انطلاق كبريتيد الإيدروجين حُرّاً من المنافذ البركانية ومن بعض الينابيع المعدنية)، ومثل (من الضروري في المناجم الغازية اتخاذ احتياطات لتجنب اشعال النار في المناجم)، ومثل: (تُرسل البضائع خالصة التحميل أو يدفع رسم التحميل فيما بعد وفقاً لما إذا كانت الأجرة دفعت مقدما من الراسل أو تدفع عند الوصول بواسطة المرسل إليه)[27]. وواضح أن هذه ليست مصطلحات غير دقيقة فحسب، بل هي شروح، ويبدو أن الواضع صعب عليه وضع مصطلح واضح، فقدم مفهومه على أنه مصطلح، مع أنه لايصح إطلاق اسم مصطلح على مثل هذه الشروح.

المظهر الرابع من مظاهر نقص الدقة: مانلاحظه على بعض المصطلحات من غموض وابهام، وهذا الغموض هو حصيلة غموض معنى المصطلح ومدلوله في ذهن المعرِّب. «ولاشك أن ما ذهب إليه (بوالو) صائبٌ حينما قال: (إن مايتصوره الذهن جيدا يلقى أو يقال بوضوح)، فالمختص الذي يحيط بموضوعه ويدرك دقائقه يستطيع أن يتمثله في ذهنه

بشكل جيد، وبالتالي فهو المؤهَّل لان يعبر عنه بوضوح[28]». وفي هذا المعنى ينصب قول الدكتور أحمد مختار عمر بأن عدم الدقة عند وضع المصطلح قد يأتي ««نتيجة عدم الدقة في فهم مايعبر عنه. ومن ذلك عدم التفرقة بين المصطلحين (Nasality, Nasalisation) مع أن الأول يعني تسرُّب الهواء كلياً من الأنف، والثاني يعني تسرُّب الهواء من الأنفُ مع استمرار تسربه من الفم، وقد استخدم المدققون للأول المصطلح (الأنفيَّة)، وللثاني مصطلح (التأنيف)»[29]. والظاهر أن غير المدققين وضعوا للمصطلحين الأجنبيين مقابلاً عربيا واحداً أعوزته الدقة الوضوح.

3) أسباب نقص الدقة:

ثمة عوامل وأسباب ينجم عنها القصور في مستوى دقة المصطلح أهمها:

1- **نقص الخبرة العلمية التخصصية**: إن من أهم الشروط الواجب توفرها في واضع المصطلح الخبرة العلمية في مجال اختصاصه، ونظراً لتنوع الاختصاصات العلمية فانه يصعب على واضع المصطلحات الإلمامُ بها جميعا، لاسيما أن الجهود الفردية قد غلبت على كثير من حالات تعريب المصطلحات، فقد ذهب بعض المعربين في علم الحشرات الى استعمال مصطلح «(عائلة الحفار)، والاسم الصحيح: [كما يقول الشهابي] الفصيلة الجدجدية. و(عائلة البق متشابهة الأجنحة)، والاسم الصحيح: (فصيلة الزيزان)، و(عائلة ذباب الخيل) والاسم الصحيح (فصيلة النعر)[30]»، ««كما وضع المعرب مصطلح (عائلة) بدل (فصيلة)، وأطلق عليها أسماء ليست لها، وليست مما اتفق عليه المتخصصون.

ويرى الدكتور جميل صليبا أن مصطلح (Emotion)، لايقابله ما وضع له وهو (الانفعال)، لان «هذه الترجمة لاتخلو من الالتباس، لان الانفعال لفظ عام يشمل الحسَّاسية والألم والعاطفة والميل والهوى، في حين أن كلمة (Emotion) يُقصد بها الحالات المفاجئة من غضب وخوف وخجل وما أشبه ذلك، ويفضِّل أن تترجم بلفظ (هيجان)[31]. «ووضع بعضهم مصطلح (الورم الكلوي) لمقابلة المصطلح (Hypernephroma)، يقول الدكتور مرشد خاطر «إن هذا الورم ليس كلويا، فالترجمة الصحيحة هي (ورم كُظري)، فإن الورم يقع في المحفظة فوق الكلية أو ماسميناه (الكُظر)[32]» ومن هذا القبيل ـ بحسب الدكتور هيثم الخياط ـ أن مصطلح (النسبة القصوى) مقابل مصطلح (Critical Percentage) غير دقيق، ويرى «أن يعرب بكلمة (نسبة

الحَرَج)، لأن (Critical) تدل على ذلك بالذات، ولان (قصوى) تكون مضللة أحيانا، لأن الحرج قد لايأتي دائما بالنسبة القصوى»[33]. وواضح أن نقص الدقة هنا يعود الى درجة إدراك مدلول المصطلح العلمي وحقيقته، من ذلك أن كلمة (Abaca) تُرجمت في المعجم الموحد للمصطلحات العلمية بكلمات (قِنَّب، موز النسيج، قنب مانيلا) مع أن (أبق) كلمة معربة قديماً، وهي ألياف تستخرج من قنب مانيلا أو موز النسيج، وليست هي القنب إياه كما ذهبوا[34]. إن أي تدنٍّ في درجة إدراك المدلول العلمي الحقيقي للمصطلح سوف يؤدي بنا الى مصطلح تعوزه الدقة العلمية المطلوبة، ومما يمكن أن نمثل به لهذه المقولة: «أن المعرِّبين عامة ترجموا كلمتي (Empirique, Expérimental) بكلمة واحدة هي (تجريبي) دون التفريق بينهما، في حين أن موسوعة (Universal) توضِّح أن عبارة (Expérimental) هي عبارة مديح، في حين أن (Empirique) هي عبارة ذم[35]». مع أن كلتيهما تشتركان في معنى (التجريبيّة)، لكن الأولى (تجريبي) بمعنى أنه مبني على الملاحظة والاختبار، كما في التجربة الفيزيائية، والثانية (تجريبي) بمعنى أنه مبني على الظن والتخمين دون اهتمام بالدقة العلمية، كما هي الحال عند المشعوذين من مدعي الطب.

2- **ضعف الخبرة اللغوية أو غيابها**: التعريب عملية لغوية بالمقام الأول، غايتها تطوير لغة الامة وتنميتها وجعلها وافية بمتطلبات العصور المتجددة، وقادرة على تلبية حاجات الناطقين بها على جميع الصعد. وان طرائق التعريب من ترجمة وتوليد واقتراض، هي أصول لغوية، فالترجمة غوص في اللغة لاستخراج كلمات تقابل الكلمات الاجنبية، والتوليد استخدام خواص العربية لصنع الكلم الجديد وابداعه، والاقتراض إخضاع الألفاظ الاجنبية لخصائص النطق العربي.

فالموضوع ـ كما يرى ـ لغوي أصلاً، وهو قديم في لغتنا قدم وجودها واحتكاك أهلها مع الآخرين. وعليه، فان وضع المصطلح مما لايُستغنى فيه البتة عن الخبرة اللغوية التي نعني بها تمثُّل خصائص هذه اللغة وأصولها وأساليبها في التوليد والتجدد، وطالما أدى غياب الخبرة اللغوية أو نقصها الى وضع مصطلحات تعوزها الدقة والوضوح اللذان هما شرطا المصطلح العلمي المؤهل للقبول وإغناء اللغة. ولاتنحصر الخبرة اللغوية العربية باللغويين فحسب، بل تتوفر لدى كل من وطّن نفسه على دراسة هذه اللغة وتفهمها واستكناه أسرارها، سواء أكان مختصا بعلوم العربية، أم بعلوم أخرى، جمع اليها دراسة

لغوية جدية. وإن تدني الدقة في بعض المصطلحات لايفسره إلا غيابُ هذه الخبرة اللغوية.

ويتجلى هذا الغياب بجهل ما في لغتنا من مقابلات دقيقة لمصطلحات أجنبية، إن الذي ترجم كلمة (بليزار) الفرنسية بمصطلح مركب هو (عاصفة ثلجية)، ربما يجهل أن «في لغتنا اللفظةَ المقابلة تماماً وهي (الدَّمَق) جاء في القاموس المحيط: الدمق: ريح وثلج، وكذلك في اللسان والمخصص[36]».

كماأن الذي حار في ترجمة اللفظ الفرنسي (كران)، فعرَّفه بمعناه وهو (ريح شديدة تهب فجأة وتكون مصحوبة بالمطر)، يجهل أن «في لغتنا لفظاً يقابل هذا المصطلح تمام المقابلة وهو (الثائب). جاء في القاموس: الثائب: الريح الشديدة تكون في أول المطر[37]».

ان نقص الزاد اللغوي من الالفاظ العربية ينعكس على زيادة الجنوح الى التعريب اللفظي أو الهروب اليه، فليست أسماء الأوعية في العربية من القلة بحيث تُلجئنا إلى تعريب كلمة (Dame jeume) إلى (دَمَجَنَة)، «في حين أن الفصحى تستخدم (دَبَّة)، وهي كلمة شائعة في أقطار الخليج[38]».

ومن ضعف الخبرة اللغوية جهلُ القواعد النحوية والصرفية الذي أدى الى مصطلحات متناقضة في معانيها. ففي (مصطلحات علم المياه) مثلا ترجم المصطلح (Contraction) بمصطلحَيْن هما (الانكماش، التقليص)[39]. وواضح أن هذين المصطلحين غيرُ صحيحين بقياس أحدهما الى الآخر، لأن الانكماش مصدرُ فعلٍ لازم، والتقليص مصدر فعل متعد، ولايمكن أن يدل المصطلح في نفسه على هذين المعنيَيْن المتباينين، فانكماش المساحة غير تقليصها. وورد في معجم للرياضيات: مصصطلح (Trisection): يعني التقسيم إلى ثلاثة أجزاء، اختير له (تثليث)، والمصطلح (Trichotomy): يعني: الانقسام الى ثلاثة أجزاء، اختير له المصطلح (تثليث)[40]. وواضح أن معنى (انقسام إلى ثلاثة أجزاء) بصيغة المطاوعة هذه، لايوافقه مصطلح (تثليث) مصدر المتعدي (ثَلَّث)، بل يناسبه مصدر الفعل اللازم تَثَلَّث وهو (تَثَلُّث).

وفي مصطلحات علم الكيمياء تُرجم المصطلح (Neutral réaction) (بتفاعلٍ متعادل)، وصوابه على حدِّ قول الكواكبي: (تفاعل معتدل)، والفرق واضحٌ بين مدلولَيْ كل من (متعادل ومعتدل)، ولا يمكن أن يجتمعا معاً في مصطلح دقيق، لأن (المتعادل) «هو

المتكافيء أو المتساوي، وليس هو المقصود من الكلمة الافرنجية (Neutre)[41].»»

3- **ضعف الخبرة في الترجمة**: تتطلب الترجمة أن يكون مايعرفه المترجم في اللغة المنقول اليها بوزان مايعرفه من اللغة المنقول منها، لكن هذا الشرط يصعب تحقيقه، ولذا رأينا أخطاء في الترجمة انعكست سلبياً على دقة المصطلح. وأظهر أخطاء الترجمة شكلان:

آ ـ الترجمة الحرفية: مثال ذلك ـ على حد تقرير عن مشروع معجم الكيمياء العامة ـ ترجمة المصطلح (Organisation) بكلمتَيْ (تعضية وتعضّي)، وترجمة (Porent sultané) بعبارة (مادة نتوج)[42]. ويمكن أن نعد من هذا القبيل ترجمة المصطلح (Efféḿination) بكلمتَيْ (نَسْوَنة، استئناث)[43]، وهي ترجمة حرفية كما يُرى، أما الترجمة بالمعنى فيناسبها كلمة (تَخَنُّث).

ب ـ ترجمة المصطلح بعبارة طويلة: من ذلك ترجمة المصطلح (Cognation) بعبارة: (قرابة دموية من ناحية الأم)[44]، في حين عندنا في العربية كلمة (الخُؤولة) تغني عن تلك العبارة كاملة. ومن هذا القبيل أيضا ترجمة المصطلح (Apoplexie) بعبارة (فقدان الشعور والحركة والاختيارية)[45] مع أن كلمة (الفالج أو الفلاج) تعبِّر تماما عن المعنى المقصود. ومنه ترجمة المصطلح (Asthenie) بعبارة (ضعف القوة)[46]، وكان بالإمكان استعمال كلمة (وَهَن).

ج ـ ترجمة المصطلح بمعزل عن مقارباته من المصطلحات الأخرى، وهذا ما أدى الى ترجمة ثلاث كلمات أجنبية هي: (Public, Général, Universal) بكلمة عربية واحدة هي (عام) دون مراعاة الفروق الدقيقة بينها[47].

وترجمت سبعة مصطلحات أجنبية هي (Régulation, Statue, By-Lanis, Système, Régime, Ordre, Discipline) بكلمة واحدة هي (نظام) «مع بعد الشقة بين معانيها المختلفة»[48].

ولذا، فإن توخي الدقة يتطلب ترجمة المصطلحات متقاربة المعنى بمعالجتها دفعة واحدة، ليتسنى إظهارُ الفروق النوعية فيما بينها، وهكذا «وُضعت:

المـمـانعة لترجمة Réluctance

والمقاومة لترجمة Résistance

والمعاوقة لترجمة Impédance[49]

وقد تنبه بعض المعجميِّين إلى هذه الحقيقة عندما قال: «إن ادراك المقصد الصحيح لمضمون اللفظ لايتأتى إلا بمعالجته مع بقية المجموعة المترادفة. . . . وهكذا يكفل التنسيق بين مختلف المعاني العلمية، استقامةَ التعبير عنها، فلا يحدث خلط بين الألفاظ الاصطلاحية، أو فسادٌ في المعنى إذا ماعولجت على انفراد[50]. «ومراعاة لهذه القاعدة في الترجمة قام مجمع القاهرة بوضع مجموعة المصطلحات المتقاربة الدالة على حلقات التصنيف الحيوانية والنباتية دفعة واحدة، فخص كل مرادف بمصطلح واحد، بعد أن كثر الخلط فيما بينها، وهي من الأعلى الى الأدنى:

1- شعبة (Embranchement)، 2- طائفة (Classe)، 3- رتبة (Ordre)، 4- فصيلة (Famille)، 5- قبيلة (Tribu)، 6- جنس (Genre)، 7- نوع (Espèce)، 8- سلالة (Race)، 9- صنف (Variété)، 10- فرد (Individu).

ويعد الشهابي هذه المصطلحات من أدق ما أقره المجمع[51].

ومن المصطلحات المترادفة التي ترجمت دفعة واحدة لضمان دقتها المجموعات التالية على سبيل المثال[52]:

1- أولي	Elementary
- ابتدائي	Primary
- بدائي	Primitive
2- ضروريات	Nécéssities
- احتياجات	Needs
- مطالب	Requirements
- مستلزمات	Requisites

4 ـ **عدم دقة المصطلح ووضوحه في لغة الأصل**: على أن المعرب ليس هو المسؤول دائما عن دقة المصطلح العربي، اذ قد يكون القصور فيها متسرباً من الغموض والإبهام في المصطلح الأجنبي الأصلي، ذلك أن كثيراً من المصطلحات الأجنبية لم تحدَّد تحديداً دقيقا، ويختلف مفهومها من عالم الى آخر، فالمصطلح العربي في مثل هذه الحالة يرث مشكلات تتعلق باللغة المنقول عنها. «ومن أمثلة ذلك المصطلحان الانكليزيان (Phonologie, Phonétics)، فعلى الرغم من كثرة ترددهما في علم اللغة الانكليزي، فإننا نجد لهما عدداً من التفسيرات التي توقع في حيرة وارتباك:

« آ ـ فقد استعمل (دوسوسير) اللفظ (Phonétics) للدلالة على ذلك النوع من العلم التاريخي الذي يحلل الأحداث والتغيرات والتطورات. . . . في حين حدَّد مجال (Phonologie) بدراسة العملية الميكانيكية للنطق، وعدَّه من أجل ذلك مساعداً للألسنية.

ب ـ أما مدرسة (براغ) فتستعمل مصطلح (Phonologie) في عكس ما استعمله فيه (دوسوسير)، إذ تريد بذلك، الفرع من الألسنية الذي يعالج الظواهر الصوتية من ناحية وظيفتها اللغوية، ولذلك نجدها تعتبر (الفونولوْنجي) فرعاً من الالسنية، أما (الفوناتكس) فقد أخرجه معظم رجالها من الألسنية، واعتبروه علماً خالصا من علوم الطبيعة، يقدم المساعدة للألسنية.

ج ـ واستعملت الألسنية الاميركية مصطلح (فونولوجي) لعشرات السنين في معنى (تاريخ الأصوات)، ودراسة التغيُّرات التي تحدث في أصوات اللغة نتيجة تطورها. . . أما المصطلح (فوناتكس) فقد استعمل في معنى العلم الذي يدرس الاصوات الكلامية ويصنفها، ويحللها من غير إشارة الى تطورها التاريخي. . . وعلى هذا فالفرعان يعدان من صميم الالسنية.

د ـ ومن الألسنيين من رفض الفصل بين مايسمى (فوناتكس)، و(فونولوجي)، لأن أبحاث كل منها تعتمد على الاخرى، ووضع الاثنين تحت المصطلح (فوناتكس أو

فونولوجي). . . .

وقد انتقل الخلاف في مفهوم المصطلحَيْن الى اللغة العربية، فاستعملها الالسنيون العرب، كل حسب دراسته ومدرسته الألسنية. فمنهم من أبقى المصطلح (فوناتكس) وعرَّبه الى (فوناتيك)، ومنهم من عبَّر عنه بالمصطلح (الصوتيات أو علم الأصوات، أو علم الاصوات اللغوية، أو علم الاصوات العام). وحدث الشيء نفسه بالنسبة للمصطلح (فونولوجي)، فمنهم من أبقاه وعرَّبه إلى (فونولوجيا)، ومنه من عبَّر عنه بالمصطلح (علم الفونيمات أو علم الأصوات أو علم الاصوات التاريخي أو علم الأصوات التنظيمي، أو علم وظائف الأصوات، أو علم التشكيل الصوتي، أو علم الأصوات التشكيلي أو الصوتمية. . [53]»

فليس غريبا ـ والحالة هذه ـ أن تأتي المصطلحات العربية المقابلة لهذين المصطلحين الاجنبيين غير دقيقة مبهمة، وهي ترث معها كل ما يحيط بهما من غموض وتناقض.

ومن ذلك أن من يترجم عن الفرنسية المصطلح (Force) بكلمة (قوة)، قد يُتَّهم بعدم الدقة العلمية، بالقياس لمن يترجم عن الانكليزية، لأن الأخيرة وضعت للقوة (Force) وللقدرة (Power)، في حين عبرت الفرنسية عن المفهومَيْن في التعابير الميكانيكية بكلمة واحدة هي (Force)، تدل على القوة حيناً، وعلى القدرة حينا آخر[54]. فإن كان ثمة عدم دقة هنا، فانها موروثة من لغة الأصل كما نرى.

4) وسائل دقة المصطلح:

إن الوصول الى مصطلح دقيق علميا، يعني تجنُّب مظاهر نقص الدقة التي ذكرناها، فما السبيل الى ذلك؟

لقد تبين لنا أن من يتصدى لوضع المصطلح يجب أن تتوفر فيه ثلاث صفات: «الأولى: أن يكون قد مارس العلم، والثانية أن يكون متقنا للغة العربية وفقهها، والثالثة أن يكون متقنا للغةٍ أوربية أو أكثر[55]. ويضيف الدكتور شاكر فحام صفة رابعة هي أن يكون عاملا في «نطاق مجمعٍ أو جامعة أو منظمة متخصصة»[56]. والسؤال الذي نطرحه هو: من ذا الذي يمكن أن تتوفرَ فيه هذه الصفات مجتمعة؟

إننا في عصر تفرعت فيه العلوم، ومالت الى التخصص الشديد والتعمق فيه، ومثلُ هذه الحالة لاتعطي للمتخصصين العلميين الوقتَ، لأن ينالوا القدر الكافي من اللغة، الذي يؤهلهم للمشاركة في وضع المصطلح غالباً، وحتى للتعبير اللغوي السليم أحيانا، فإذا

كان الادباء والقضاة والصحافيون قد «مكنتهم طبيعة عملهم واختصاصهم وجهودهم الشخصية طبعاً، من الحصول على نصيب وافر من علوم اللغة، فإن هذا لاينطبق على الكثرة الساحقة من مهندسينا واختصاصيينا في فروع العلم والتقنيات[57]. «اننا نرى أن «من العسير أن نطالب الخبير بالتمكن من الاختصاص الى أقصى درجة، وفي الوقت نفسه أن يكون مقتدراً في لغته العربية، بحيث يكون تفكيره علمياً وتعبيره فصيحاً سليماً من كل عيب[58]».

واذا كان من غير المنطقي أن نطالب العلميين أن يجمعوا إلى تعمُّقهم العلمي تعمقا لغوياً، فان من غير المنطقي كذلك، أن نطالب اللغويين بأن يجمعوا الى تفقههم اللغوي تعمقا علميا وفنياً. وغني عن البيان أن مطالبة المترجم الخبير بلغة أجنبية، بأن يكون متفقهاً بالعربية ومتعمقا باختصاص علمي بآن، هي مطالبة أكثر منافاة للمنطقية. أما ما يدعو إليه بعضهم من تأهيل أعضاء هيئة التدريس الجامعي واتباعهم بدورات لغوية أو تزويدهم بمراجع لغوية خاصة تساعدهم في عملهم، فذلك مما ينفع في تحسين مستوى لغتهم التعليمية، لكن سلامة لغة الحديث والدرس شيء، ووضع المصطلح العلمي شيء آخر، على مابينهما من صلة. وليس كل مدرس في ثانوية أو جامعة بقادر على وضع المصطلح العلمي الدقيق السليم.

فاذا قرنا صعوبة تحقق شروط وضع المصطلح في فرد واحد، متخصصاً علمياً كان أم لغوياً أم مترجماً، فان الحل العلمي الممكن هو تعاون هذه العناصر الثلاثة: العالم واللغوي والمترجم، في تعريب المصطلح، لأنه مهمة متعددة الجوانب، ولايصح أن ينفرد بها عنصر دون آخر، وان محاولات ـ المفاضلة بين أي من الجهتين ـ العلمية أم اللغوية ـ هي صاحبة الحق في الاصطلاح، لهي محاولات فجَّة تستند إلى عصبية مهنية تتنافى وأبسط شروط العمل العلمي. وان الخبرتين العلمية واللغوية هما جناحا الاصطلاح الذي لايمكن أن يحلِّق بواحد منهما.

إنَّ عمل المختص العلمي أن يوضِّح مفهوم المصطلح الأجنبي، ويقدم تعريفه العلمي، وعلاقته مع مايقاربه من مصطلحات، وعمل الخبير باللغة الأجنبية أن يقدم الدلالات اللغوية، الأصلية والمكتسبة لهذا المصطلح، وأن يلقي الضوء على أصوله في اليونانية واللاتينية ـ إن كان له صلة بهما ـ ثم يشترك هذان العنصران في اقتراح المصطلح العربي المقابل له. أما عمل اللغوي فهو أن يقر التسمية التي يقترحانها ما لم تخالف أصلاً لغوياً،

أو قاعدة نحوية أو صرفية، في العربية، وقد يقترح تسمية يضعها بين يدى المختص العلمي والمترجم، على أن تعمل هذه العناصر الثلاثة في إطار فريق عمل متكامل، وبروح جماعية هدفها المصطلح الدقيق علمياً السليم لغوياً: الدقة في حدود مايطلبه المصطلح الذي هو رمز وتواضعٌ بالدرجة الأولى، والسلامة اللغوية في حدود سماحة اللغة. واذا كان ثمة من يرى أن مهمة اللغوي لاتعدو أن تكون عاملاً مساعداً[59]، فاننا نرى أنها مهمة تشبه مهمة (الوسيط) في التفاعلات الكيماوية، الذي هو شرط لاغنى عنه لحدوثها على وجهٍ كامل. وكان مما أخذه المجمعي المهندس وجيه السمان على المعجم الهندسي الموحد، أن المعجم لم يراع الأصول اللغوية، لانه لايمكن «أن يصنع هذه الأصول أناسٌ غير بصيرين باللغة وقواعدها وأساليبها وخفاياها، والذين عانوا أمداً طويلا مشكلة وضع المصطلحات العلمية، وأقصد بهم أعضاء المجامع العلمية ذوي الاختصاص، في حين أن قوائم اللجان الواردة في أول المقدمة ـ مقدمة المعجم ـ خالية منهم تماما[60].»

وإذا كان ثمة من يرى «أن المشكلة عندنا هي مشكلة معرفة اللغة العربية» فحسب، فاننا نرى أن اللغوي وحده لايمكن أن يضع دالاً صحيحاً لمدلول لايعرف دلالته الدقيقة.

لقد أدرك هذه الحقيقة ـ أعني حتمية التعاون بين المختصين العلميين واللغويين ـ معظُم المعرِّبين الذين واجهوا المسألة بجدية، فإن لجان المصطلحات في مجمع القاهرة، تضم نخبة من المختصين العلميين الى جانب اللغويين المجمعيين، أما مجمع دمشق فإن معظم أعضائه من المتخصصين العلميين، ومن بين أربعة رؤساء لهذا المجمع كان اثنان من العلميين، هما عالم النبات مصطفى الشهابي والطبيب حسني السبح. كما أن معظم لجان المعاجم العلمية المتخصصة جمعت بين العلميين واللغويين كما في (معجم مصطلحات العلم والتكنولوجيا ـ ماكروهيل)، والمعجم العسكري الموحد، ومعجم مصطلحات الاتصالات السلكية واللاسلكية، الذي بيَّن مديرُ مشروعه «أن الجهاز التنفيذي العلمي المقترح يتألف من أربعة مترجمين متخصصين في الترجمة العلمية، وأربعة مهندسين متخصصين في مجال الاتصالات، وأربعة مجمعيين وجامعيين متخصصين في قضايا اللغة ووضع المصطلحات العلمية والفنية، وموثقٍ متخصص في التوثيق العلمي، واختصاصيَّيْن في الإعلام وفي تخزين المصطلحات المترجمة[61]». وقد ثبت أن المعاجم المصطلحية التي خلت من متخصص علمي أو لغوي، لم يكن حظها من الدقة، ولا من الرواج مقبولا.

إن أهمية إعداد الملاكات القادرة على وضع المصطلح وتعريب التعليم الجامعي،

دعت بعضَ الباحثين إلى أن يعرض للنقاش إمكان «إنشاء أكاديمية للتعريب في الجامعات العربية، آملاً في أن يتحقق بوساطتها تهيئةُ الأطر المؤهلة القادرة على تيسير متطلبات تعريب التعليم في الجامعات[62].»

ومن أبرز هذه المتطلبات وضع المصطلح العلمي العربي الدقيق.

التوثيق :

(1) الجاحظ ـ البيان والتبيين ج1 : 116 تحقيق حسن السندوبي ـ المكتبة التجارية الكبرى ـ مصر ـ ط 4 1956\1375

(2) أحمد شفيق الخطيب ـ منهجية وضع المصطلحات العلمية الجديدة ـ مجلة اللسان العربي ع19/ ج1 : 38 (الكويت 1989)

(3) د. ابراهيم مذكور ـ مدى حق العلماء في التصرف في اللغة ـ مجلة مجمع القاهرة 11 : 144 ـ 145 (القاهرة 1945).

(4) د. مصطفى جواد ـ المباحث اللغوية في العراق : 115، مطبعة المثنى، بغداد ـ ط 2 1945\1385

(5) مصطفى الشهابي ـ خواطر في اللغة ـ مجلة مجمع دمشق مجلد 29/ جزء 1 : 8

(6) د. قاسم سارة ـ تعريب المصطلح العلمي ـ مجلة عالم الفكر 1\19 : 84 (عدد عن التعريب) (الكويت 1989)

(7) محمد شيث صالح الحياوي ـ كلمات متداولة ـ مجلة اللسان العربي ع16/ ج1 : 171

(8) د. محمد رشاد الحمزاوي ـ أعمال مجمع القاهرة : 405 (والعبارة لمحمد كامل حسين) دار الغرب الاسلامي ـ بيروت، ط 1 1988

(9) ابن سيدة ـ المخصص 2 : 48 ـ لجنة إحياء التراث العربي ـ دار الآفان الجديدة ـ بيروت ـ بلا تاريخ

(10) ينظر : الخليل بن أحمد ـ كتاب العين 5 : 426 وابن دريد ـ جمهرة اللغة 3 : 333 (دار المعارف العثمانية ـ الهند ـ 1345 هـ).

(11) د. ابراهيم مذكور ـ المصطلحات العلمية ـ مجلة مجمع القاهرة 18 : 8 (القاهرة 1952)

(12) وديع فلسطين ـ استقرار المصطلح العلمي ـ مجلة مجمع دمشق مجلد 1/51 : 112 (دمشق 1976)

(13) المصدر السابق نفسه

(14) مصطفى الشهابي ـ خواطر في اللغة ـ مجلة مجمع دمشق مجلد 1/39 : 8 (دمشق 1964)

(15) وجيه السمان ـ الدقة والغموض في المصطلح ـ مجلة مجمع دمشق مجلد 1/49 : 91 (دمشق ـ 1972)

(16) د. عبد الكريم اليافي ـ تجربتي في تعريب المصطلحات ـ مجلة مجمع دمشق 4/53 : 807 (دمشق 1978)

(17) د. نزار الزين ـ عملية التعريب ـ مجلة الوحدة 33: 39 (عدد خاص عن اللغة) (المغرب 1989)

(18) عمر رضا كحالة ـ الألفاظ المعربة والموضوعة في السنوات العشر الثالثة: 29 ـ مطبعة الترقي دمشق 1964

(19) المصدر السابق نفسه: 45

(20) المجمع العراقي ـ مصطلحات علوم المياه ـ مجلة المجمع العراقي 20: 156 (بغداد 1970)

(21) وديع فلسطين ـ استقرار المصطلح ـ مجلة مجمع دمشق 1/51: 108 ـ 109 (دمشق 1976)

(22) د. صلاح الدين الكواكبي ـ مصطلحات علمية: 42 مطبعة الجامعة السورية ـ دمشق ط 2، 1942

(23) وجيه السمان ـ نظرة في المعجم الهندسي الموحد ـ مجلة مجمع دمشق 4/46: 861 (دمشق 1975)

(24) د. حسني سبح ـ نظرة في معجم المصطلحات الطبية ـ مجلة مجمع دمشق 4/57: 553 ـ 554 (دمشق 1982)

(25) د. أحمد عمار ـ المصطلحات الطبية ـ مجلة مجمع القاهرة 8: 420 (القاهرة 1942)

(26) عمر رضا كحالة ـ الألفاظ المعربة والموضوعة في السنوات العشر الثالثة: 7 ـ مطبعة الترقي دمشق 1964

(27) وجيه السمان ـ نظرة في المعجم المهندسي الموحد ـ مجلة مجمع دمشق 4/56: 867 (دمشق 1981)

(28) د. نزار الدين الزين ـ عملية التعريب ـ مجلة الوحدة ع33: 37 (عدد خاص عن اللغة) (المغرب 1987)
(29) د. احمد مختار عمر ـ المصطلح الألسني العربي ـ مجلة عالم الفكر 3/20: 584 (الكويت 1989)
(30) مصطفى الشهابي ـ بعض المؤلفات الحديثة في المصطلحات العملية مجلة مجمع دمشق 2/37: 187 (دمشق 1962)
(31) د. محمد كامل عياد ـ المعجم الفلسفي للدكتور جميل صليبا ـ مجلة مجمع دمشق 1/50: 182 (دمشق 1975)
(32) د. مرشد خاطر ـ ملاحظات على مصطلحات مجلة مجمع دمشق 4/29: 618 (دمشق 1949)
(33) د. محمد هيثم الخياط ـ رأي في مصطلحات المجمع ـ مجلة المجمع العراقي 12 : 318 (بغداد 1962)
(34) د. أحمد شفيق الخطيب ـ منهج بناء المصطلح ـ مجلة اللسان العربي 1/20: 92 (المغرب 1982)
(35) وجيه السمان ـ الدقة والغموض في المصطلح ـ مجلة مجمع دمشق 1/41: 90 (دمشق 1966)
(36) أحمد الأخضر غزال ـ المنهجية الجديدة لوضع المصطلحات: 13 (الرباط ـ بلا تاريخ) مركز دراسات الوحدة العربية بيروت ـ ط 3 1988
(37) المصدر السابق: 13 ـ 14
(38) د. محمد المنجي الصيادي ـ التعريب وتنسيقه في الوطن العربي: 320
(39) المجمع العراقي ـ مصطلحات علم المياه ـ مجلة المجمع العراقي 20: 161 (بغداد 1972)
(40) د. فوزي دنان ورفاقه ـ معجم رياضيات: 17، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي ـ الكويت ـ ط 1 1984
(41) د. صلاح الدين الكواكبي ـ ملاحظات على مصطلحات كيماوية ـ مجلة مجمع دمشق 3/30: 522 (دمشق ـ 1955)

(42) د. حامد جوهر ـ تقرير عن مشروع معجم الكيمياء العامة ـ مجلة مجمع القاهرة 52: 195 (القاهرة 1986)
(43) د. رشدي الفكار ـ مصطلحات علم الاجتماع ـ مجلة اللسان العربي 2/16 (المصطلح 244) (المغرب ـ 1978)
(44) المصدر السابق ـ المصطلح: 134
(45) د. رشدي الفكار ـ مصطلحات علم الاجتماع ـ مجلة اللسان العربي 2/16 (المغرب 1978)
(46) المصدر السابق ـ مصطلح: 70
(47) وديع فلسطين ـ استقرار المصطلح ـ مجلة مجمع دمشق 1/51: 109 (دمشق 1976)
(48) المصدر السابق: 111
(49) د. عبدالحليم منتصر ـ خصائص اللغة العربية في التعبير ـ مجلة مجمع القاهرة 33: 47 (القاهرة 1974)
(50) أحمد شفيق الخطيب ـ معجم المصطلحات العلمية والفنية: 31 مكتبة لبنان ـ بيروت ط 6 1984
(51) مصطفى الشهابي ـ المصطلحات العلمية في اللغة العربية: 155 ـ مطبوعات مجمع اللغة العربي بدمشق ط 2 1965
(52) د. أحمد شفيق الخطيب ـ معجم المصطلحات العلمية والفنية: 31 ـ 32 مكتبة لبنان ـ بيروت ط 6، 1984
(53) د. أحمد مختار عمر ـ المصطلح العربي الألسني ـ مجلة عالم الفكر 3/20: 584 ـ 585 (الكويت 1989)
(54) د. أحمد شفيق الخطيب ـ معجم المصطلحات العلمية والفنية والهندسية: 447 ـ مكتبة لبنان ـ بيروت ط 6، 1984
(55) د. عبدالحليم منتصر ـ مشكلة المصطلحات ـ مجلة مجمع القاهرة 13: 205
(56) كارم السيد غنيم ـ اللغة العربية والنهضة العلمية ـ مجلة عالم الفكر 4/19: 68 (الكويت 1989)
(57) د. احمد شفيق الخطيب ـ منهجية وضع المصطلحات ـ مجلة اللسان العربي

19\1: 66 (المغرب 1981)

(58) د. محمد المنجي الصيادي ـ التعريب وتنسيقه في الوطن العربي: 64 ـ مركز دراسات الوحدة العربية بيروت ط 3، 1988

(59) د. نزار الزين ـ علمية التعريب ـ مجلة الوحدة 33: 36

(60) وجيه السمان ـ نظرة في المعجم الهندسي الموحد ـ مجلة مجمع دمشق 4/56: 861 (دمشق 1981)

(61) وجيه السمان ـ معجم المصطلحات العربية للاتصالات السلكية واللاسلكية ـ مجلة مجمع دمشق 2/61: 231 (1986)

(62) د. كمال القيسي ـ عملية التعريب ومستلزماتها ـ مجلة اللسان العربي 1/16: 124 (المغرب 1987)

بحـــوث

معـرّبـة أو مترجـمـة

الرضّع يتكلمون(١)

ايزابيل بُورديال ISABELLE BOURDIAL

ترجمة: د. محمد حسان سالم

كلية التربية ـ جامعة دمشق

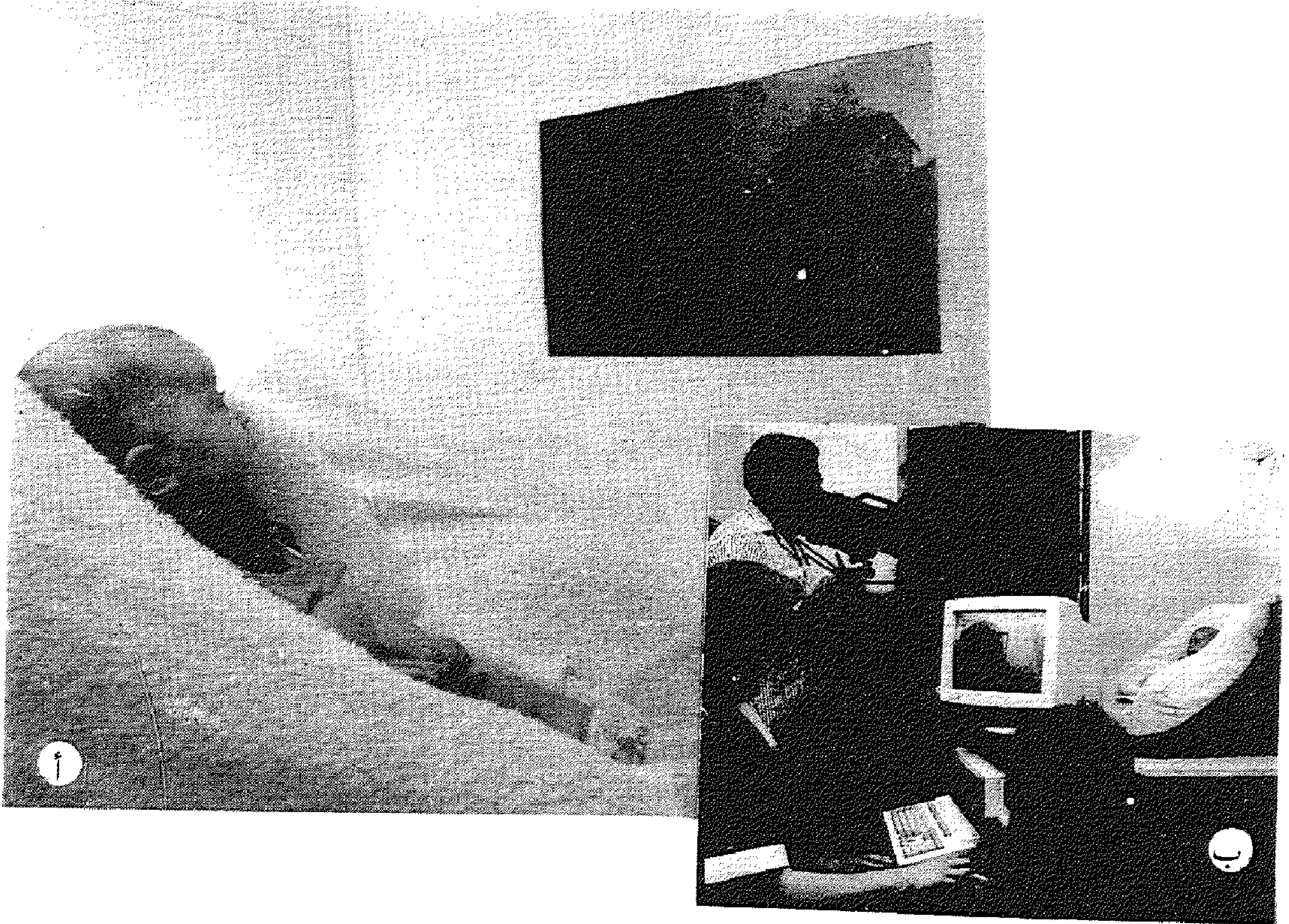
يهتمون باللسانيات قبل ولادتهم، ويتعرفون لغتهم الأم منذ الأيام الأولى من حياتهم. يركبون كلامهم في الشهر الخامس، وهم مشاهدون تلفزيونيون منتبهون...

يبدأ اكتساب اللغة عند أي إنسان منذ الولادة أو قبل ذلك بقليل . . . ومع أن الرضّع يلجؤون للصراخ ويستخدمونه أكثر من استخدامهم للفعل ويستعملون طرائق أخرى للتعبير غير اللفظي، إلا أنهم لايهملون اللفظ: لقد عرفنا منذ فترة قصيرة أن نظام معالجة الإشارة الصوتية المجهزين به، يبدأ بالنشاط منذ الاسابيع الاخيرة للحياة الجنينية. وقد اكتشف حديثاً أن الرضيع يتبنى، بدءاً من الشهر الخامس، المناغاة المركبة. وهكذا، وقبل أن يتلفظ بكلمته الاولى، يحلل الرضيع بشكل إجمالي الكلام الذي يسمعه ويلجأ إلى مايسمى «التصويت شبه اللغوي».

يلتقط الرضيع، منذ الأيام الأولى من حياته، معلومات وثيقة الصلة بمحيطه الصوتي. وعلى الرغم من أن البنى العميقة للظاهرة اللغوية فطرية المنشأ، كما أشار إلى ذلك اللغوي الأميركي نوام تشومسكي (Noam Chomsky) فإن اكتساب القدرة على التكلم تمر بكل تأكيد، عبر الإصغاء للذين يتحدثون.

---

(١) نشرت هذه المقالة في مجلة Science & Vie الفرنسية ـ العدد 911: No ـ آب/ أغسطس 1993.



الشكل رقم (1) ـ أـ ب: مُراقِبة متنبهة بعمر ثلاثة أشهر ونصف

في مخبر علم نفس تطور الطفل وتربيته بجامعة باريس الخامسة، تنظر الطفلة دانايه (Danaé) إلى صورة ما بتنبه شديد (أ) : إنها انعكاس شاشة الفيديو على مرآة غير مطلية بالقصدير. تلتقط آلة تصوير موضوعة خلف المرآة ردود فعل الطفلة وتعابير وجهها ومكان توضع نظرها، ومن ثم تنقلها إلى الحاسوب (ب). بعد ثوان تحيد الطفلة بصرها عن الصورة وتكون بذلك قد أنهت مرحلة «الاعتياد». يعتبر الباحثون أن كل صورة تدفع الطفلة إلى معاودة الاهتمام هي مثير جديد.

يستخلص الرضيع من خليط الأصوات المحيطة المثيرات المناسبة: تلك التي ستحثه على التلفظ. ولايمكن له أن يمارس تلك القدرة إلا إذا أحس بألفة قوية تجاه الكلام. وتلك هي حال الرضيع: فهو يفضل صوت الإنسان على الضجيج والصمت، وحتى على الغناء المصحوب بالعزف على الآلات. وإنه ينجذب بالدرجة الأولى إلى الأصوات النسائية. فالصغار يحبون الأصوات ذات الترددات العالية والطبقة المتغيرة: لقد تم البرهان على أن الرضّع حساسون للّهجة الخاصة التي يتوجه بها إليهم البالغون بشكل عفوي. ويبقى طبعاً صوت الأم أكثر جاذبية للطفل من جميع الأصوات الأخرى ويظهر ذلك التفضيل لصوت الأم بشكل مبكر جداً: فبعد أقل من ساعتين من ولادته يستجيب المولود لنداء أمه أكثر من استجابته لنداءات نسوة غريبات عنه[1].

ومما يثير الدهشة أن الرضيع قادر، منذ أيامه الأولى، على التمييز بين لغته الأم ولغة أخرى. فقد استطاع صغار رضّع بالغون من العمر أربعة أيام التمييز بين اللغة الفرنسية واللغة الروسية[2]. وكانت النتائج مماثلة بالنسبة للغتين الانكليزية والايطالية، كما بالنسبة للإنكليزية والإسبانية، ولكن في هذه التجربة مع حديثي الولادة حيث بلغ عمر الرضّع يومين فقط! ومما يثير الدهشة أكثر من ذلك هو أنه طلب من سيدات حوامل قراءة قصة ما بصوت عال في الأسابيع الستة الأخيرة من حملهن. وقد تمت قراءة تلك القصة بنبرة صوتية خاصة تم فيها التركيز على بعض الحروف الصوتية كي يسهل التعرف عليها. فكانت النتيجة أن سجلنا تباطؤاً ذا دلالة في ضربات القلب عند الأجنة عند سماعهم للقصة المألوفة وذلك بالمقارنة مع معطيات قصة غريبة عنهم وعند الولادة أبدى الرضّع قدرة على تمييز «قصتهم» عن قصة أخرى. ومما لاشك فيه أن الأطفال لم يكونوا ليهتموا بالحكاية نفسها وإنما بنبرة الصوت حتى ولوتمت قراءة القصة بصوت غريب عنهم[3].

ماذا يفعل إذاً حديثو الولادة كي يميزوا بين لغتين مختلفتين أو بين لفظين مختلفين؟ وماذا تلتقط آذانكم أنتم عندما تستمعون للغة غير مألوفة؟ إنه سيل مستمر من الكلام يستحيل معه التمييز بين كلمة وأخرى. أما حديثو الولادة فهم قادرون على تمييز الفونيم (وهو أصغر وحدة صوتية في اللغة) وتمييز المقاطع اللفظية بل وحتى

مجموعات الكلمات وذلك بأي لغة كانت! وهذا ما برهنت عليه أعمال جوزيان برتونسيني (Josian Bertoncini) وفريق العمل في مخبر العلوم المعرفية واللغوية النفسية بباريس (CNRS ـ مدرسة الدراسات العليا في العلوم الإجتماعية).

كيف تم التوصل إلى ذلك ؟ أعطينا رضّعاً رضاعات موصولة بجهاز الكتروني يسجل شدة المص. تشير معاودة الرضاعة إلى أن الصغير قد أدرك تغيراً فى الإثارة ولاحظ الاختلاف فى المثيرات التى تعرض عليه (اللغة، الفونيم، المقطع اللفظي. . .).



الشكل رقم (2): المصاصة التي تحكي الكثير

إذا أردنا أن نختبر استعداد حديثي الولادة في التعرف على اللغة التي يتحدث بها محيطهم، وإلى تمييز الحروف (فونيم) والمقاطع اللفظية أو الوحدات التركيبية، يلجأ الباحثون إلى مصاصة موصولة بجهاز يسجل شدة المص. ويُعرَّض الصغير وهو في حالة الرضاعة إلى أصوات واضحة بل إلى كلام منطوق. إن شدة المص التي تتباطأ عند «الاعتياد» تزيد سرعتها فجأة عندما يلتقط الطفل إشارة تبدو له غريبة عن الاشارات الأخرى.

استنتجت الباحثة «جوزيان برتونسيني» أن الطفل مبرمج بيولوجياً كي يجزىء الاشارة الصوتية التي تصل إلى مسامعه. فالوليد قادر على تميز الحرف (B) عن الحرف (P) وهو قادر أيضاً على تمييز الوحدات الصوتية المختلطة في لغته الأم.

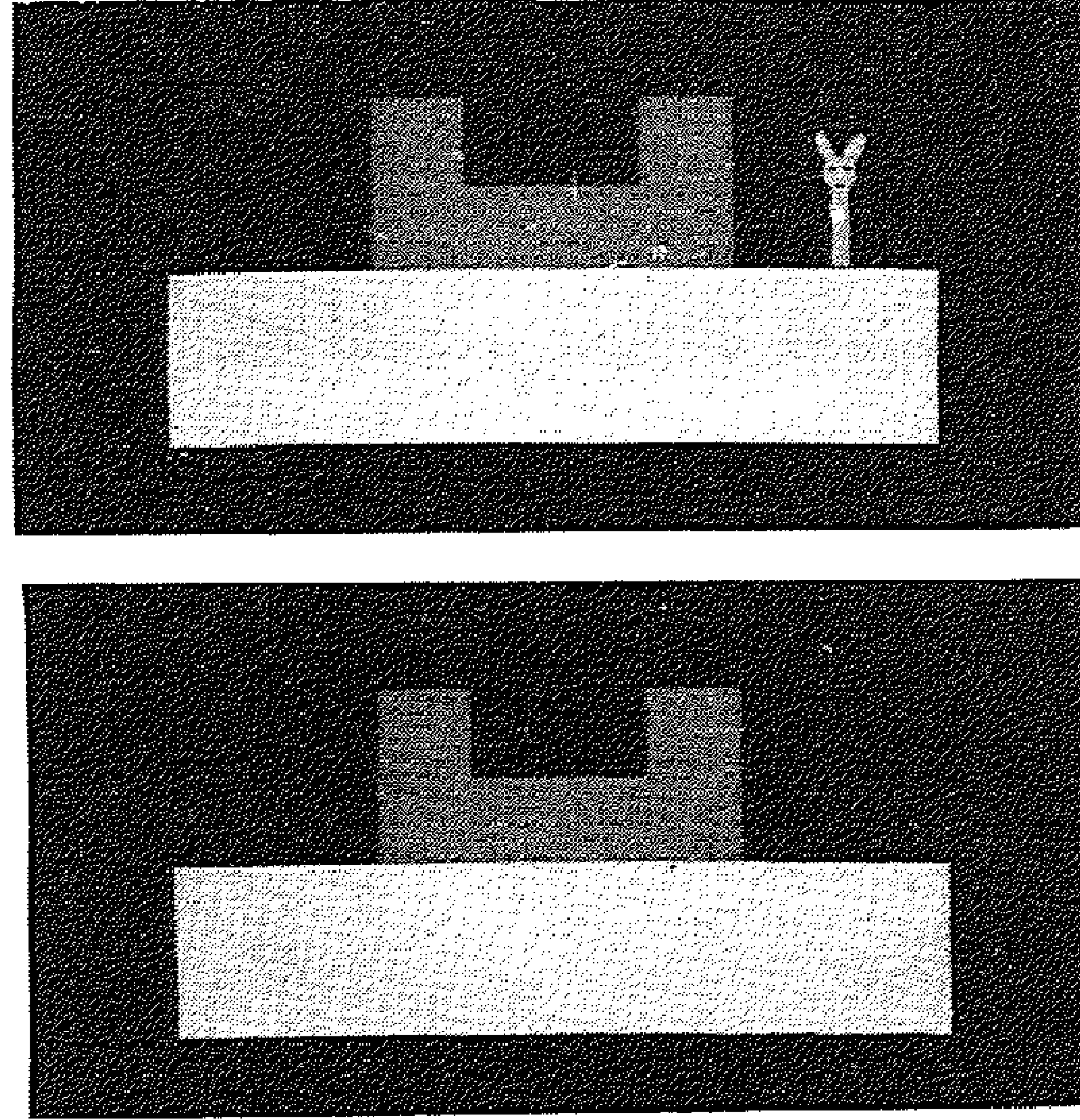
وهكذا فالراشد الياباني غير قادر على التمييز بين الحرفين (R) و (L) لأن هذين الحرفين غير موجودين في لغته الأم، في حين أن الطفل الياباني قادر على ذلك. وفيما بعد، أي في حوالي السنة الأولى من عمر الطفل الياباني، سيفقد دماغه تلك الدقة في التمييز بسبب الانسجام مع الممارسات الثقافية في محيطه.

يميز الرضيع وفي وقت مبكر جداً المقاطع اللفظية: فالعناصر التي تؤلف تسلسلاً مقطعياً من النموذج (pat/tap) هي أكثر سهولة في التعرف عليها من تسلسل الأحرف الساكنة مثل (tsp/pst) [4]. وبرهنت الباحثة «برتونسيني» على أن الصغار البالغين من العمر أربعة أيام قادرون على تمييز السلاسل ثنائية المقاطع اللفظية مثل (topi/karu) عن السلاسل ثلاثية المقاطع اللفظية مثل (tomapi/kabiru) [5].

والرضيع قادر أيضاً على كشف بعض البنى داخل الجملة. فتغيرات نبرة الصوت وإيقاع الألفاظ المنطوقة تسمح للطفل بتفحص مجموعات الكلمات وحتى مركباتها. فقد أسمعنا رضّعاً أعمارهم أربعة أشهر ونصف عروضاً لفظية تتخللها وقفات. وفي حين لم يستجب الرضّع مطلقاً للتركيب فقد انسجموا مع التقطيعات التي تراعي الحدود القواعدية[6]!

لكن الرضّع لايكتفون بالالتقاط فحسب وإنما يرسلون! وقد كنا نظن لفترة طويلة أنهم قد يصدرون أصواتاً غير مفهومة تهدف بشكل خاص إلى اختبار جهازهم الصوتي وإنضاجه. ولكن تلك فكرة خاطئة. فحتى الصراخ، وهو بادرة صوتية لمقتبل العمر خاصة، لايمكن عزوه إلى آلية عضوية فقط. فهو يعزز الرابطة الاجتماعية مع الأم ويوصف بأنه «الحبل السري الصوتي». وينجح الأهل بسرعة في التعرف على صوت صغارهم لدرجة أنهم يستطيعون تمييز صراخ رضيعهم عن صراخ حديثي الولادة الآخرين.

عندما لايصرخ الرضيع فإنه يناغي، وهناك نوعان من المناغاة: مناغاة غير متماسكة تستمر حتى يتم العكس وتسمى بالـ(jasis). وبدءاً من الشهر الخامس يظهر نوع أخر من التصويت المنظم، فالرضيع يتبع في هذه المرحلة إيقاعاً خاصاً ذا مقاطع صوتية يذكر بلغتنا الأساسية. وتتحدث الأستاذة غابريل كونوبشنسكي (Gabrielle Konopczynski) من مخبر الصوتيات في كلية العلوم الإنسانية في مدينة «بوزانسون»



الشكل رقم (3): السؤال الازلي حول الفطري والمكتسب

عندما يشاهد رضّع أعمارهم خمسة أشهر ونصف أرنباً يمر خلف الحاجز دون أن يظهر في النافذة المركزية، فإنهم يبدون الدهشة. وقد أثبتت عالمة النفس رونيه بايارجون (Renée Baillargeon) من جامعة إلينوي (Illinois) بهذه التجربة أن الرضّع في هذا العمر واعون لاستمرارية الاشياء ولبعض الخواص الفيزيائية التي تنتج عنها.

وحيث يظهر عدد لابأس به من العلماء، وبشكل خاص جاك ميلر (Jacques Melher) أن هذه المعارف وتلك القدرات هي فطرية عند الرضّع نظراً لصغر أعمارهم، يقدر أخرون ومن بينهم روجيه ليكويه (Roger Lecuyer) بأن تجربة الرضّع البسيطة هي كافية لشرح تلك الأهلية. ومن المحتمل أن لاتتغير المسألة حتى لو أجرينا التجربة على حديث الولادة من عمر بضع ساعات (بغض النظر عن جميع المسائل العرقية التي تفرض نفسها). يجب إذاً أن نكتفي ـ وهذا صعب بحد ذاته ـ بتقدير مجال المعارف عند الرضيع في سن ما وقدرات التفكير لديه.

أكدت أبحاث علم نفس الطفل طويلاً سياق التعلم. ويرى «فرويد وبياجيه» أهمية الفطري إلا أنهم يركزون جهودهم على المكتسب. ومنذ أكثر من أربعين عاماً وضع تشوفسكي الفرضية القائلة بأن الوسط لايلعب إلا دور الحافز ويسمح بعمل «عضو النطق لدينا». بيد أنه منذ ثلاثين سنة فقط بدأنا نتعرف منهجياً الناحية الفطرية. وقد ساهم بذلك تطور علم الاعصاب لقد ظهر حديثاً كتابان يتضمنان بعضاً من الاكتشافات المثيرة في هذا المجال وهما: «الظاهرة اللغوية عند الرضّع» لـ ماري كلير بوسنيل (Le langage des bébés, de Marie-Claire Busnel) التي تعالج الاستعدادات المذهلة للرضيع في الاتصال مع محيطه. والكتاب الثاني «خُلِقَ بشراً» لجاك ميلر وايمانويل دوبو (Naitre humain, de Jacques Mehler et Emmanuel Dupoux) يعرضان فيه نتائج أبحاث عشرات السنوات في علم نفس الطفولة.

بفرنسا عن التصويت شبه اللغوي (pseudo - langage) [7].

وقد درست الأستاذة «كونوبشنسكي» الملامح التطريزية للجمل (prosodie) أي ما يؤلف النبرة والنغمة والمدة الزمنية للجملة لنوعين من التصويت الطفولي، واستنتجت الخصائص الصوتية والزمنية واللحنية.

تتألف المناغاة بشكل رئيسي من افترارات ثغر للأحرف أو المقاطع الصوتية مثل سلاسل (aaaa) المفتوحة جيداً والمنطوقة عند التنهد على سبيل المثال. وقد نجد عدداً ضئيلاً من الأصوات التي تشبه الأحرف الساكنة، كما نجد مقاطع لفظية نادرة مثل (ARO) الشهيرة.

وحوالي الشهر الخامس تصبح الذخيرة اللفظية للطفل أكثر غنى بالأحرف الساكنة الجديدة والمتعددة. وفي هذا العمر يستغني الطفل عن المناغاة عندما يتوجه إلى محيطه ويستخدم بدلاً عنها التصويت شبه اللغوي لجذب الانتباه إليه: تنتظم الأصوات التي يصدرها على شكل مقاطع لفظية حيث يوحي نطقها بالكلام. ويشعر البالغ الذي تتوجه إليه تلك الإشارات الصوتية غالباً بأنه في حالة استجواب. وفي نهاية الشهر السادس يشترك ذلك التصويت شبه اللغوي، في الواقع، ببعض الخصائص مع اللغة التي يتحدث بها المحيطون بالطفل. فقد تم تعريض بالغين من الصين والجزائر وفرنسا إلى تسجيلات صوتية قصيرة لصغار رضع فاستطاع أولئك البالغون التعرف تماماً على هؤلاء الذين ينتمون لمجموعتهم اللغوية[8].

توجد فروق أخرى تميز المناغاة عن التصويت شبه اللغوي. فالمقاطع اللفظية للمناغاة يمكن أن تكون بالتتالي قصيرة وطويلة، بينما يمكن مقارنة زمن المقاطع اللفظية في الحالة الثانية مع كلام البالغين. وبعد ستة أشهر يأخذ التصويت شبه اللغوي شكله بسرعة حيث يلغي المقطع اللفظي الطويل سلسلة من المقاطع اللفظية القصيرة. وهكذا، تزاح المناغاة إلى أطراف سلم الأصوات (أو المدى المتوسط للصوت) فيتعرض الصوت إلى الطبقة الرخيمة ثم يضيع في الطبقة الحادة في اللحظة التالية. تعطي هذه التنغيمات الانطباع بأن الرضيع يحاول اكتشاف إمكاناته التنفسية والصوتية، ولكن حالما يتوجه إلى فرد ما مستخدماً التصويت شبه اللغوي فإن سلّم الأنغام يضيق ويتركز تواتر الصوت حول تردد محدد جداً (350) هرتز. وأخيراً إذا كان

لحن المناغاة معقداً ومتغيراً فإن نغم التصويت شبه اللغوي بسيط بشكل ملحوظ. وهو يبدو تعبيرياً في آذان المستمعين: فالرضيع يحكي ويسأل وينادي... والنغمة التي اتخذت صبغة ايقاعية اكتسبت بذلك وظيفة لغوية.

استنتجت الأستاذة «كونوبشنسكي» أن «تلك العناصر بمجملها تدل على أن الطفل يتواصل باستخدام نبيه ومبكر للعناصر النطقية للغته الأم كافة. وقبل أن يتمكن من نطق أولى الوحدات اللفظية ذات الدلالة، فإن الرضيع يورد أحاديث غنية ذات إيقاع ونبرة تشبه، حتى في هذه المرحلة العمرية لغته الأم».

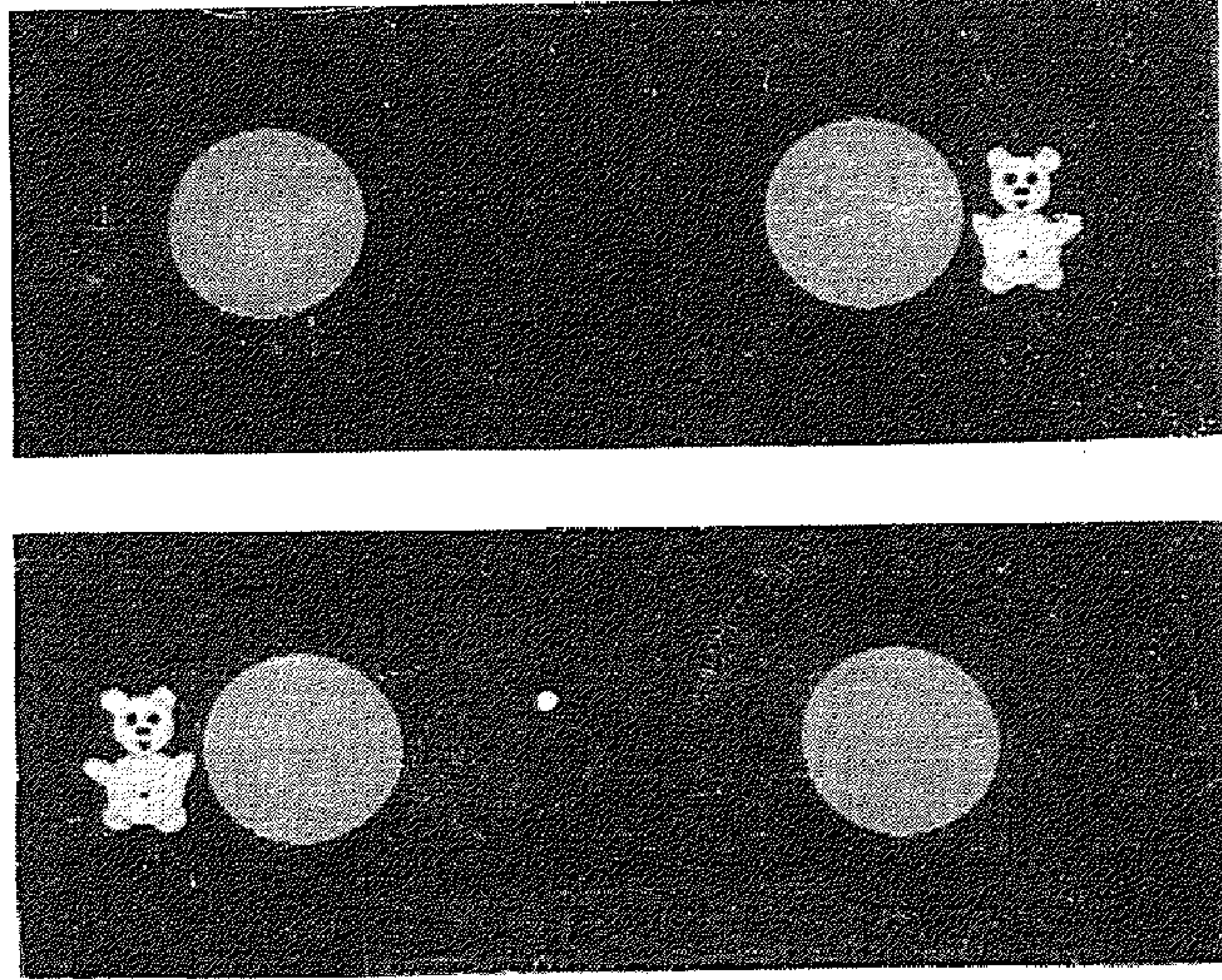
من الصعب فصل التطور اللغوي عن التطور المعرفي. فالظاهرة اللغوية تمثل شكلاً من ترميز تجربة الرضيع، حيث تتغذى تلك التجربة بالمعارف الأساسية التي يكتسبها الرضّع من كيفية عمل محيطهم. ومنذ الأيام الأولى يطور الصغار لديهم قدرات هامة لفهم العالم.

تعود كفايات الأطفال تلك إلى نظم الحواس التي تزودهم بوفرة بالمعلومات حول محيطهم. يستقبل الجنين بعض الإشارات وهو في رحم أمه ذلك أن معظم أنظمته تعمل قبل الولادة. فالنظام السمعي يكون ناضجاً قبل أربعة أشهر من الولادة وكذلك النظام الذوقي الأمر الذي يجعل الجنين يستجيب للمذاقات الحلوة ولبعض البهارات التي تتناولها الحامل والتي تصل إليه عن طريق سائل المشيمة. ودون أن نتحدث عن الحاستين اللمسية والبصرية للجنين، وقد تحققنا مراراً من وجودهما، فإن بعض الاختصاصيين يتوقعون أيضاً وبشكل جدي وجود حاسة الشم في الحالة الجنينية. وقد دُعمت تلك الفرضية، والتي كانت مذهلة في البداية، بتجارب أجريت على جنين الفأر واثبتت أنه يختزن في ذاكرته الخصائص الحسية لمحيطه السائل[9].

وتوقع الباحث بونوا شال (Benoit Schaal) من مخبر علم النفس البيولوجي عند الطفل (CNRS ـ المدرسة العملية للدراسات العليا) أن الجنين قادر على إدراك العطر الذي تستعمله أمه. ففي الواقع، لاتتم عملية الشم في الوسط الهوائي فحسب، بل وباختصار في الوسط السائل أيضاً: إذ يجب على الجزيئات العطرية المتبخرة أن تذوب في المادة المخاطية المائعة التي تغطي الغشاء الخلوي لمستقبلات الغدد الشمية. وهناك بنية أخرى هي عظم الميكعة (وهو عظم يكون الجزء الأعلى من

حاجز المنخرين وقد يختفي فيما بعد) يبدو أنها تساعد في عملية الشم عند الجنين[10].

إن كمية المعلومات التي يلتقطها الجنين لاقيمة لها إزاء تلك التي يكتسبها حديث الولادة أو الرضيع. وهي في الحالتين لن تكون تسلية لحواسهم، إذ إنهم لايعيشون في فوضى من الأحاسيس المدوّخة، وإنما يكونون لأنفسهم صورة متماسكة عن العالم يقوم تنظيمه على ربط المثيرات المدركة كي يحصلوا على فكرة واضحة عن تنظيم محيطهم. وهكذا اشار روجيه ليكويه (Roger Lecuyer) من مخبر علم نفس تطور الطفل وتربيته من جامعة باريس الخامسة، أن الرضّع منذ عمر ثلاثة أشهر قادرون على تصنيف المعطيات ضمن فئات منطقية. أما عالم النفس السويسري الشهير بياجيه (Piaget) فيرى أن تلك الأهلية المسماة «تصنيف» قد لاتكتسب قبل سن السبع سنوات. استخدم «ليكويه» رسوماً هندسية ذات اشكال وألوان مختلفة ومزينة بقصاصات: حيث يحتوي مربع أصفر اللون على مربع أخضر موضوع في أسفل المركز. وهذا المربع الثاني مزين بمربع أحمر موضوع في المكان نفسه. وهكذا تم تصنيع معين ومثلث ومستطيل بثلاثة عناصر على النموذج نفسه. إن الرضيع الذي يراقب هذا النوع من الأشكال يتفاعل عندما نعرض عليه شكلاً ذا أربعة عناصر، أو شكلاً توضعت فيه التقطيعات في الأعلى والمركز، ويظهر على الرضيع تجديد الاهتمام بالشيء الدخيل، لأنه كان قد شكل في ذهنه «نموذجاً» قارنه مع كل شكل جديد معروض. وقد شرح «روجيه ليكويه» فكرته قائلاً: إن للرضّع نمطاً في تنظيم محيطهم يهدف إلى الاحتفاظ بالخصائص المركزية لكل مثير (في هذه الحالة عدد العناصر وتوضع التقطيعات) وإلى إهمال خاصته النوعية مؤقتاً (في هذه الحالة، الشكل واللون).



الشكل رقم (4): النشاط الحركي يعيق التفكير

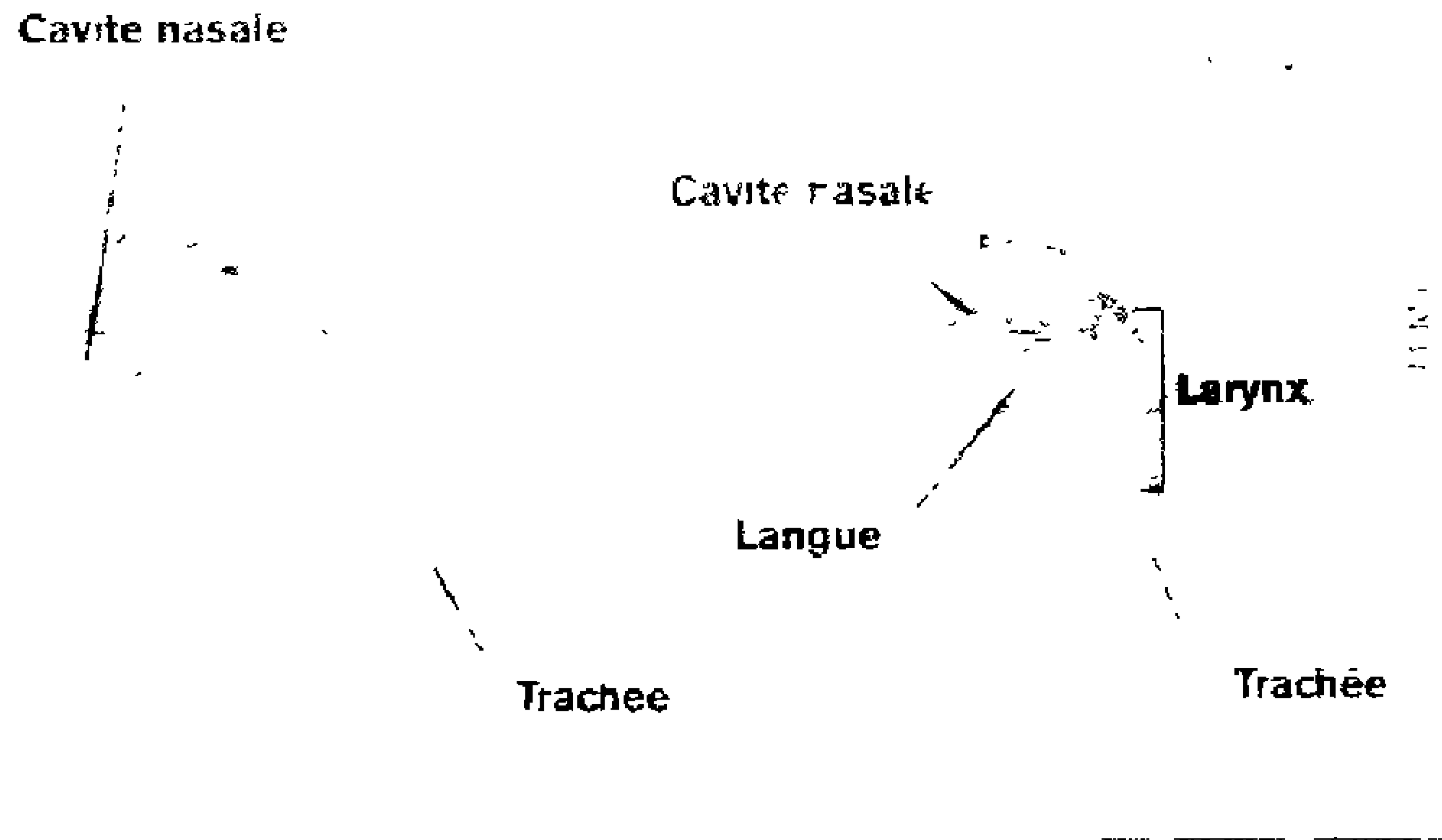
وصف عالم النفس السويسري الشهير بياجيه (Piaget) خطأً شائعاً عند الرضَّع يسمى «الخطأ A وليس B» إذ إنه عندما نخفي شيئاً أمام أعينهم في مكان A ثم في مكان B، فان الرضَّع سيبحثون عن ذلك الشيء في المكان A. ولكن إذا أعيدت هذه التجربة على شاشة فيديو مع دب صغير وكرتين مخبئين، فإن الرضع ـ ومنذ سن الثلاثة أشهر ـ يثبتون نظرهم على المخبأ الصحيح ويظهرون دهشتهم إذا اختفى الدب وراء الكرة الموجودة على اليمين وظهر على اليسار. التفسير: إن النشاط الحركي اللازم أثناء اختبار الرضيع يتداخل مع النشاط المعرفي وهذا مالم ينتبه إليه «بياجيه».

لقد أصر الباحث أيضاً على شرح الخطأ A وليس B هذا الخطأ الذي أكده «بياجيه» هو ملاحظ عند الرضَّع دون السنة من عمرهم. فإذا اخفينا شيئاً ما عن عيون الطفل في هذه السن ووضعناه في مكان A ثم سحبناه وخبأناه في مكان B فإن الطفل سيحاول البحث عنه في المكان A. وقد اقترحت أسباب عديدة لتفسير هذا الإخفاق عند الطفل. يرى «ليكويه» أن الجهود التي يبذلها الطفل لإيجاد الشيء يمكن أن تتداخل مع معلوماته البصرية المتعلقة بمكان الشيء. فالنشاط الحركي يمكن أن يعيق النشاط الإدراكي. وقد أعيدت التجربة حينها مع مراعاة ألا يستدعي ذلك من الرضيع أي نشاط حركي: يشاهد الرضيع دباً صغيراً يتحرك على شاسة التلفاز ويختبىء في

مكانين A و B بشكل متناوب. يسجل المراقب مكان توضُّع نظر الطفل، فكانت النتيجة أن الرضّع من عمر خمسة أشهر لايرتكبون أي خطأ[11]، وتستمر تلك التجربة مع صغار من عمر ثلاثة أشهر فكان نجاحها مماثلاً للمرة الأولى.

استناداً إلى تلك التجربة التي دعمت الباحث، افترض أن المعارف المكتسبة من قبل الرضيع عن محيطه تقوم أساساً على نشاطه الحواسي، وأنه يمكن للنشاط الحركي أن يكبح نجاح الرضيع في العمل الإدراكي.

وبإلغاء فرضيتين من فرضيات «بياجيه»، تبين هذه الأبحاث صعوبة التقييم الدقيق لقدرات الصغار. ولاتسمح النتائج السلبية بالاستدلال عن عجز الرضيع عن القيام بعمل ما، وهذا مايعدنا بمفاجآت أخرى هامة...



الشكل رقم (5): ينطق الانسان لانه يستطيع الوقوف

تعزى الظاهرة اللغوية عند الانسان إلى وقفته العمودية. إن تبني الوقوف على الاقدام في الواقع قد زاد عند الجنس البشري انحناء قاعدة الجمجمة وهذا ما أدى إلى انزياح الحنجرة نحو الأسفل تحت الفك السفلي، تتشكل بذلك زاوية قائمة مع المنخر وهو شرط ألي ضروري لإمكان النطق. أما الثدييات الأخرى بما فيها المقدّمات (primates ـ رتبه من الثدييات منها البشرية والقردية) فإنها لاتستطيع اللجوء إلى هذا النمط من التواصل.

يولد الرضيع البشري كما هو الحال عند باقي المقدّمات وحنجرته في وضع عال، ولكن بعد بضعة أشهر تتغير الحبال الصوتية عنده وتنزل حنجرته تدريجياً فيصبح بذلك قادراً على النطق.

المراجع

1- Lefebvre, Réactivité du nouveau-né de moins de deux heures de vie `a la voix maternelle, thèse de médecine, Lille.

2- Mehler, Bertoncini et coll., "A precursor of Language Acquisition in Young Infants", Cognition 1988.

3- De Casper, Lecanuet, Maugais, Granier-Deferre et Busnel, "Fetal Reactions a Recurrent Maternal Speech", Infant Development,1993.

4- Bertoncini et Mehler, "Syllables as Units in Infants Speech Behavior", Infant Behavior and Development, 1981.

5- Voir Science &Vie Hors-Série n 177.

6-Hirsh-Pasek et coll., "Clauses Are Perceptual Units for Young Infants",Cognition, 1987.

7- Le Langage des bébés sous la direction de Busnel, éd. J. Grancher.

8- De Boys son-Bardies et coll., "Acoustic Investigations of Cross-Linguistic Variability in Babbling", Precursors of Early Speech 1986.

9- Lire à ce sujet L'Aube des sens, ouvrage collectif, Stock.

10- Se référer à la médecine périnatale, de Relier, Laugier et Salle, Flammarion.

11- Sous presse pour la revue Psychologie française.

بحوث ودراسات
في التعليم العالي

واقع التربية على حقوق الإنسان والديمقراطية في الوطن العربي على مستوى التعليم العالي والمعاهد المتخصصة وآفاقه

أ. د. محمود السيد

نحاول في هذا البحث أن نتعرف الركائز التي تقوم عليها حقوق الإنسان وواقع التربية على حقوق الإنسان والديمقراطية في بعض الجامعات العربية وفي بعض المعاهد المتخصصة، ونبين من خلال نظرة مستقبلية آفاق الارتقاء بهذا الواقع.

أولاً: حقوق الإنسان وركائزها:

من حق كل إنسان أن يتمتع بحريته الهادفة والمسؤولية، وأن يحظى بتكافؤ الفرص إنماء لقدراته وتحقيقاً لإمكاناته، وأن يحيا في وئام وكرامة ومحبة وسلام وأمن واستقرار وتفاهم في مجتمعه ثم بين مجتمعه والمجتمعات العالمية الأخرى.

وغني عن البيان أن حقوق الإنسان تصلح معياراً مهماً لمعرفة مدى التزام دولة ما بقيم العدالة والإنصاف وبصيانة حقوق مواطنيها وحرياتهم الأساسية ومدى إدراك تلك الشعوب نفسها لأهمية تلك الحقوق وحرصها عملياً على التمتع بها[1]، ذلك لأن بناء الديمقراطية وضمان حقوق الإنسان يعدان أمارة على رقي المجتمعات وتقدمها في مدارج الارتقاء الإنساني الحضاري.

ولقد أشار «حسيب بن عمّار» في كلمة في الجلسة الافتتاحية لندوة عمداء كليات الحقوق في الوطن العربي التي عقدت في تونس عام 1991 إلى أن حقوق الإنسان ترتكز على ثلاث ركائز[2]:

- **الركيزة الأولى**: ذات صبغة قانونية ومؤسساتية، وتشتمل على جملة الاتفاقيات الدولية والتشريعات الوطنية الضامنة لحقوق الإنسان، وكذلك على المؤسسات الدستورية القضائية والنيابية التي تعود إليها مهمة حماية هذه الحقوق.
- **الركيزة الثانية**: تنظيمات المجتمع المدني الإنسانية منها والسياسية والثقافية

والاجتماعية والإعلامية، فبقدر ماتكون هذه التنظيمات مبنية على أسس ديمقراطية، وتمارس نشاطها اعتماداً على أساليب وآليات ديمقراطية، بقدر ماتمثل قوة ضغط فعالة على مختلف الجهات التي قد تنتهك هذه الحقوق،

- **الركيزة الثالثة**: وهي مدى القدرة على بث ثقافة حقوق الإنسان على أوسع نطاق، ذلك أن معرفة المواطن بحقوقه الأساسية مقدمة ضرورية نحو تمسكه بها، وتمسكه بهذه الحقوق هو الشرط الضروري لوقف انتهاكها، وهذه المهمة هي مسؤولية الدولة والمجتمع المدني على حد سواء.

وعلى الرغم من التطورات الإيجابية في مجال حقوق الإنسان في بعض الدول العربية، إن في مجال التعددية السياسية أو في الإقدام على تنظيم انتخابات حرة أو إقرار حرية الإعلام وتعزيز المساواة بين الرجل والمرأة، وتحديد مدة الإيقاف التحفظي، وتكوين مؤسسات وطنية تعنى بحقوق الإنسان، ومراجعة بعض القوانين في اتجاه ملاءمتها مع المواثيق الدولية، فإن التربية على حقوق الإنسان والديمقراطية في الوطن العربي ماتزال في أمس الحاجة إلى تحسيس وتعزيزٍ وترسيخٍ في مختلف جوانب الحياة، كما يتبين في هذا البحث وخاصة في مجالِ التعليم العالي.

وليس هذا على مستوى قومي فقط، وإنما على مستوى عالمي، إذ على الرغم من أن الإعلان العالمي لحقوق الإنسان ينص على وجوب توجيه التربية والتعليم إلى الإنماء الكامل للشخصية الإنسانية والحس بكرامتها وإلى توطيد احترام حقوق الإنسان والحريات الأساسية وتمكين كل شخص من الإسهام بدور نافع في مجتمع حرّ، وتوثيق أواصر التفاهم والتسامح والصداقة بين جميع الأمم ومختلف الفئات السلالية أو الأثنية أو الدينية ودعم الأنشطة التي تقوم بها الأمم المتحدة من أجل صيانة السلام، فإن مانلاحظه على الساحة الدولية ينأى عن تنفيذ روح الإعلان العالمي لحقوق الإنسان ومبادىء ميثاق الأمم المتحدة ومقاصدها، ولو أن صانعي قرار الانتهاكات والتدمير والإبادة والعبث بحقوق الإنسان، كانوا قد درّبوا على الإيمان بحقوق الإنسان والديمقراطية وتشبعوا بروحها لما أقدموا على انتهاكها والمس بقدسيتها. ومن هنا انطلقت الدعوة من المؤسسات العالمية وفي طليعتها اليونسكو إلى نشر الوعي بمبادىء حقوق الإنسان وتطوير التفكير من أجل تدريسها ودمج مساقها ضمن البرامج التعليمية وفي مختلف مستويات التعليم ومراحله: التعليم العام والجامعي.

ثانياً ـ واقع التربية على حقوق الإنسان في بعض الجامعات العربية :

من الواضح أن الجامعات عامة في عالمنا المعاصر قد رضخت لحقيقتين راهنتين: **الحقيقة الأولى** هي أنها لم تعد تحتكر إنتاج المعرفة والإعداد والبحث، ولايسعها العيش في اكتفاء ذاتي منعزل، **والحقيقة الثانية** هي أن الجامعة إذ تغير نظرتها إلى الاستقلالية وتنفتح على المجتمع لتصغي إلى طلباته وحاجاته، يتعين عليها أن تستفيد من حريتها الفكرية ورسالتها الناقدة لتنفتح على المجتمع، فتتعاون وتعقد مشاركات مع قطاعات أخرى كمؤسسات الإنتاج، وإن لم تفعل ذلك ستجد نفسها مهمشة أكثر فأكثر بفعل البحث النظري والتطبيقي وبفعل التدريبات العملية ذات التطبيق الفوري التي تجري في خارجها[3].

وغني عن البيان أن الجامعات في الدول النامية عامة ومنه وطننا العربي تعاني مشكلات متعددة، فهاهو ذا «مايور» المدير العام لليونسكو يقول في كلمة ألقاها في جامعة ليفون باكر عام 1991 إن مشكلات الفقر والجوع والمرض والبطالة والأمية والمديونية وشروط التبادل غير المتكافئة ونقص العملات الأجنبية والصراعات الداخلية، وهي مشكلات مترابطة فيما بينها ترابطاً لاينفصم قد حدّت من الوسائل المتاحة للجامعات، وأضعفت من قدرتها على التكيف المبدع، وإن آثارها تنعكس بوضوح في تردي المنشآت الجامعية وتلفها، وفي انخفاض نوعية التعليم والبحث فضلاً عن مستوى المتخرجين، وفي نقص الكتب والوسائل التعليمية وفي هجرة الأدمغة حتى وفي التوترات القائمة بين الجامعيين والسلطات العامة»[4].

ومن الملاحظ أن المناهج في التعليم العالي في البلاد العربية غير موحدة لا على صعيد المضامين ولاعلى وسائل التطبيق، وتعود أهم عيوبها *إلى السببين التاليين:*

إن مناهج التعليم العالي لاتعكس مشكلات المجتمع بصورة جلية، إنها غريبة عن الاحتياجات المحلية، وقد نسخت عن المناهج المدرسة منذ سنوات في الجامعات الأجنبية، وعندما أدخلت عليها بعض التعديلات التي لم تمس الأساس أدى ذلك إلى تشويهها ومضاعفة عيوبها وثغراتها وإبعادها عن المستوى المنشود.

ومن ناحية أخرى تفتقر الجامعات العربية إلى أجهزة مركزية مسؤولة عن وضع المناهج ومتابعة تطبيقها وتحسينها في ضوء سياسة عامة تأخذ بالحسبان الاحتياجات المحلية والتحولات العلمية والعالمية»[5].

ومن الاتجاهات العالمية التي انعكست على المناهج التربوية تحسيساً وتوعيةً ومعرفةً وممارسةً التربية البيئية والحدّ من التلوث البيئي وصون البيئة والحفاظ عليها وعلى توازن منظوماتها، والتربية السكانية في عصر التفجر السكاني ومايزيجم عنه من أزمات ومشكلات، والمعلوماتية مادام العصر الذي نحيا تحت ظلاله إنما هو عصر العلم والتقانة والتربية على الديمقراطية وعلى حقوق الإنسان تعزيزاً لهذه الحقوق وحفاظاً عليها.

فإذا ألقينا نظرة على واقع التربية على حقوق الإنسان والديمقراطية على مستوى التعليم العالي في الوطن العربي فإننا نلاحظ من خلال الاستبانات التي تلقاها المعهد العربي لحقوق الإنسان أن خمس جامعات من أصل 21 جامعة أي نسبة الربع تدرس «مادة حقوق الإنسان» مستقلة وهي: جامعتا أسيوط وطنطا في جمهورية مصر العربية وجامعة اليرموك في المملكة الأردنية الهاشمية وجامعة الجنوب في تونس، وجامعة الكويت، حيث تدرس حقوق الإنسان في السنة الرابعة بكلية الحقوق في جامعة أسيوط مقرراً مستقلاً بواقع ساعتين أسبوعياً، وفي الدراسات العليا في هذه الكلية دبلوم متخصص بحقوق الإنسان، وفي جامعة طنطا تدرس كلية التربية هذا المساق مستقلاً.

أما كلية الحقوق بجامعة الجنوب بتونس فتدرس مساق حقوق الإنسان مستقلاً، إذ تدرس الحريات العامة وحقوق الإنسان والمعايير الدولية والداخلية ومحتوى الحقوق والحريات العامة، والضمانات المتعلقة بحماية الحقوق والحريات.

وفي كلية الحقوق بجامعة الكويت ثمة مقرر «حقوق الإنسان» لطلاب الجامعة بمختلف تخصصاتهم حيث يدرس النظام الدستوري في الكويت والحقوق والحريات العامة، وثمة متطلبات للكلية: الحقوق والحريات العامة والقانون الدستوري.

أما في جامعة اليرموك فيدرس «ميثاق حقوق الإنسان» مطلباً اختيارياً لجميع التخصصات على أنه من متطلبات الجامعة.

أما الجامعات التالية فتدرس «حقوق الإنسان» ضمن مواد أخر:

ـ جامعة الإمارات العربية المتحدة

مدرجة في بعض مواد الفكر الإسلامي حيث تدرس «حرية العقيدة والدين، حرية الرأي، حرية الحياة الاجتماعية، التملك، التنقل.

ـ جامعة المنصورة «كلية الحقوق».

مدرجة ضمن قانون العقوبات والإجراءات الجنائية والقانون الدولي العام.

ـ جامعة طنطا «كلية الحقوق»
مدرجة ضمن مواد القانون العام،
ـ الجامعة الأمريكية بالقاهرة «قسم الاقتصاد والعلوم السياسية» مدرجة ضمن «الشرق الأوسط والنظام الدولي» و«الفكر السياسي والاجتماعي العربي».
ـ جامعة الزقازيق «كلية الآداب
مدرجة ضمن التاريخ الحديث والمعاصر، الاجتماعي التربوي والفلسفة الحديثة والمعاصرة، الإعلام والعلاقات الدولية.
ـ جامعة حلب «كلية الحقوق»
مدرجة ضمن المدخل لعلم القانون، أصول المحاكمات الجزائية، القانون الدولي العام، القانون الدولي الخاص،
ـ جامعة المستنصرية «كلية التربية»
مدرجة ضمن الثقافة الوطنية والقومية، تاريخ العرب، تاريخ الحضارة العربية، التاريخ الإسلامي.
ـ جامعة البصرة
مدرجة ضمن «الثقافة القومية»،
ـ كلية الملكة علياء
مدرجة ضمن التنمية في البلاد العربية والتربية الوطنية، الفكر الإسلامي،
ـ كلية مجتمع عمان
مدرجة ضمن التنمية في الوطن العربي، الملكيات جميعها، العلوم الاجتماعية،
ـ جامعة الخرطوم «كلية الحقوق»
مدرجة في مرحلة الإجازة ضمن القانون الجنائي، القانون الدولي العام، القانون الدستوري،
ـ جامعة مراكش «كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية»
مدرجة ضمن الحريات العامة والشريعة الإسلامية.
ـ جامعة محمد الخامس «كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية»
مدرجة في بعض المواد: القانون الدستوري، والقانون المدني، والجنائي، والحريات العامة، القانون الإداري، قانون التنقل.

ـ جامعة فاس «كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية»
مدرجة في القانون الدولي العام، القانون الدستوري القانون الجنائي، المدخل لدراسة القانون.
ـ جامعة تيزي وزو «معهد العلوم القانونية والإدارية»
مدرجة ضمن القانون الدستوري
ـ جامعة تلمسان «كلية الحقوق»
مدرجة ضمن القانون الوضعي الجزائري ومضمون المعاهدات والاتفاقيات الدولية.

أمّا فيما يتعلق بالوقت المخصص لتدريس حقوق الإنسان في الجامعات العربية، فيتراوح بين 4٪ و 40٪ وبين ساعة أسبوعية وثلاث ساعات أسبوعية معتمدة في الفصل الدراسي الواحد فهو: 4٪ في جامعة طنطا و 10٪ في كل من جامعة الإمارات العربية المتحدة والمستنصرية، و5٪ في كلية مجتمع عمان وكلية الملكة علياء و20٪ في كلية الأداب بالزقازيق، و40٪ بكلية الحقوق بجنوب تونس.

وهو ساعة أسبوعياً في جامعة الزقازيق وساعتان أسبوعياً في أسيوط وتلمسان وثلاث ساعات أسبوعية معتمدة في جامعة اليرموك «كلية الإقتصاد والعلوم الإدارية». وثمة جامعات أشارت إلى صعوبة تحديد الوقت المخصص لهذه المادة.

وتبدى من خلال الاستبانات أيضاً أن المنظمات غير الحكومية لاتشترك في وضع المناهج في الأعم الأغلب، وأن مدرس المقرر هو الذي يختار موضوعات المادة أحياناً ماعدا جامعات طنطا والزقازيق فقد اشارت إلى أن منظمات غير حكومية تسهم معها في وضع البرامج لديها.

وأشارت سبع جامعات فقط من أصل 21 أي بنسبة 33٪ فقط إلى أنها تستقدم شخصيات من خارج الجامعة لإلقاء بعض المحاضرات في مجال حقوق الإنسان ممايدل على أن الانفتاح نحو المجتمع بدأ يشق طريقه في الجامعات العربية، إلا أنه مايزال دون الحد المنشود.

وفي مجال الدراسات العليا تبين أن هناك جامعتين أشارتا إلى تدريس مقرر حقوق الإنسان فيها، إذ في جامعة أسيوط دبلوم متخصص بحقوق الإنسان فيه مواد إجبارية هي: الحماية الجنائية لحقوق الإنسان، الحماية الدولية لحقوق الإنسان، حقوق الإنسان في الإسلام، حقوق الإنسان الاقتصادية، حقوق الإنسان السياسية، . ومن المقررات الاختيارية حقوق الإنسان في ضمانات التقاضي، حقوق الإنسان السياسية، حقوق الإنسان

الاجتماعية، تاريخ حقوق الإنسان.

ومن الملاحظ أنه في بعض كليات الحقوق المتخصصة لم يخصص مساق لحقوق الإنسان في سنة دراسية واحدة، وإنما وضع في السنوات الأربع بعض المقررات على النحو الذي نراه في كلية الشريعة والقانون في اليمن حيث يدرس المدخل لدراسة العلوم القانونية والنظم السياسية والقانون الدستوري في السنة الأولى والقانون الدولي العام، والقانون الإداري والمنظمات الدولية والقانون الجنائي في السنة الثانية والتشريع الجنائي الإسلامي، والقضاء الإداري وقانون العقوبات الخاص في السنة الثالثة والقانون الدولي الخاص وقانون الإجراءات الجزائية وقانون القضاء والإثبات الشرعي في السنة الرابعة، وبواقع أربع ساعات أسبوعية.

ومن الملاحظ أن بعض الكليات الجامعية غير كلية الحقوق بدأت تعنى بالتربية على حقوق الإنسان، فهاهي ذي كلية التربية بجامعة طنطا تدرس مقرر حقوق الإنسان مادة مستقلة ومن موضوعاته:

- ماذا نعنى بالحق الإنساني؟ الفرق بين الحقوق والواجبات وتلازم كل منهما مع الأخر؟
- أنواع الحقوق الطبيعية للإنسان،
- أشكال الطرائق والأساليب التي يمارس الإنسان من خلال حقوقه وواجباته،
- موقف الإسلام من حقوق الإنسان، مقارنة ذلك بالإعلان العالمي لحقوق الإنسان.
- التعرف على نماذج دولية وعالمية وموقفها من حقوق الإنسان قديماً وحديثاً،
- أشكال الافتئات على حقوق الإنسان،
- مظاهر التفرقة العنصرية في العالم،
- نماذج مجتمعية مدعمة لحقوق الإنسان،
- تاريخ النضال من أجل تأمين حقوق الإنسان.

وهاهي ذي كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية في جامعة اليرموك بالأردن تدرس مادة حقوق الإنسان مستقلة لجميع التخصصات، على أنها مطلب اختياري، ومن موضوعاته:

- حقوق الإنسان في العصور القديمة،
- الشرائع السماوية وحقوق الإنسان،
- المفهوم الليبرالي الغربي لحقوق الإنسان،

- الفكر الفلسفي وحقوق الإنسان،
- الثورات العالمية وحقوق الإنسان،
- حقوق الإنسان في الدول النامية،
- المنظمات الدولية غير الحكومية وحقوق الإنسان،
- حقوق الإنسان الأساسية ومنها الحق في تقرير المصير، والحق في السلام، والحق في الحياة وفي عدم الخضوع للتعذيب، والحق في المحاكمة العادلة.

وهاهي ذي كلية التربية في الجامعة المستنصرية بالعراق وكلية الآداب في جامعة الزقازيق بمصر تدرسان حقوق الإنسان مدرجة في مقررات تاريخية وفلسفية من مثل: التاريخ الحديث والمعاصر والاجتماع التربوي والفلسفة الحديثة والمعاصرة والاعلام والعلاقات الدولية، وذلك في كلية الآداب بجامعة الزقازيق. أما في كلية التربية بالمستنصرية فتدرس الثقافة الوطنية والقومية وتاريخ العرب، وتاريخ الحضارة العربية والتاريخ الإسلامي.

ثالثاً ـ واقع التربية على حقوق الإنسان في المعاهد المتخصصة:

ثمة أربعة معاهد أجابت عن بنود الاستبانة، بعضها تابع لوزارة العدل وبعضها الآخر تابع لوزارة الداخلية، ومن هذه المعاهد: المعهد القضائي بالعراق وهو تابع لوزارة العدل والمعهد الوطني للدراسات القضائية بالرباط وهو تابع لوزارة العدل أيضاً، والمعهد الأعلى للقضاء في تونس وهو تابع لوزارة العدل، والمعهد العالي لضباط قوى الأمن الداخلي في العراق وهو تابع لوزارة الداخلية.

وليس ثمة مادة مستقلة لحقوق الإنسان في المعهد القضائي بالعراق، وإنما تدرس مدرجة ضمن المواد التالية: قانون العقوبات، أصول المحاكمات الجزائية، قانون الادعاء العام المقارن، القضاء الإداري، القضاء في الإسلام، فلسفة الشريعة الإسلامية، الثقافة القومية، محاضرات عامة في موضوعات مختارة.

أما المعهد الأعلى للقضاء في تونس، فقد أضاف مادة جديدة ضمن المواد الأساسية التي تدرس في السنة الأولى خاصة بحقوق الإنسان «ومن موضوعاتها: حقوق الإنسان المتكاملة «سياسياً واقتصادياً واجتماعياً وثقافياً»، موقف تونس من المواثيق الدولية، دور الأمم المتحدة، دور المنظمات غير الحكومية، حماية حياة الإنسان، المساواة أمام

القانون، الحريات الفردية وحقوق الدفاع، حماية المرأة والطفل، مكافحة التمييز بأشكاله كافة.

وفي المعهد الوطني للدراسات القضائية في الرباط أشير إلى أن مقرر حقوق الإنسان يدرس مستقلاً ومدرجاً إذ تدرس «الحريات العامة، القانون الجنائي، قانون الإجراءات الجنائية ضمن مادة الأحوال الشخصية «حقوق المرأة وحقوق الطفل».

أما المعهد العالي لضباط الأمن الداخلي، فيدرس مقرر حقوق الإنسان مدرجاً في بعض المواد من مثل: مادة القانون الدولي العام، القانون الدولي الخاص، القانون الجنائي، التشريع الجنائي العراقي.

ويتضح أن الوضع في هذه المعاهد مشابه للوضع في الجامعات، فمقرر حقوق الإنسان في الأعم الأغلب يدرس ضمن مقررات أخرى وليس مقرراً مستقلاً.

أما عن الوقت المخصص للتدريس فهو 15٪ في كل من المعهد العالي لضباط الأمن الداخلي في العراق والمعهد الوطني للدراسات القضائية بالرباط، وهو ساعة أسبوعية في المعهد الأعلى للقضاء بتونس، وفي المعهد القضائي بالعراق اشير إلى صعوبة تحديد الوقت.

ولم تسهم المنظمات غير الحكومية مع هذه المعاهد في وضع برامجها، ويتم استدعاء محاضرين من خارج المعاهد لإلقاء محاضرات عامة من منظمات غير حكومية كجمعية حقوق الإنسان ونقابة المحامين في العراق وفي المغرب أشير إلى أنه يتم استدعاء شخصيات دولية ليحاضروا.

أما موضوعات «حقوق الإنسان» التي تدرس في المعهد العالي لضباط قوى الأمن الداخلي فهي:

- نشأة حقوق الإنسان وتطورها.
- مركز الفرد في القانون الدولي.
- القانون الجنائي وحقوق الإنسان.
- مركز الأجانب في الدولة وموقفهم من حقوق الإنسان.

وفي المعهد الوطني للدراسات القضائية بالرباط تدرس الموضوعات التالية:

- المعاهدات والمنظمات الدولية.
- المواثيق والأنظمة الإقليمية.

ـ أسس القانون الدولي.
ـ القانون الدولي الإنساني.
ـ الضمانات المتعلقة بحماية حقوق الإنسان.

وقد اشار المعهد القضائي بالعراق إلى أن ثمة عناية في الدراسات العليا بحقوق الإنسان، فهنالك رسالة في الدراسات العليا عنوانها مبدأ الحق في محاكمة عادلة في القانون الجنائي».

وهذه المؤشرات كافة، وإن كانت تبشر بمباشرة الاهتمام والعناية بحقوق الإنسان في المناهج التربوية لهذه المعاهد، فما تزال الجهود أقل بكثير مما هو مطلوب ومرجو.

رابعاً ـ نظرة مستقبلية:

يتبين من العرض السابق أن الصورة التي تبدَّى بها مقرر «حقوق الإنسان» لم تكن كافية ولاترضي الطموحات، وفيمايلي مجموعة من المقترحات يمكن أن تسهم بالارتقاء بواقع تدريس حقوق الإنسان في جامعاتنا العربية:

1ـ السعي إلى أن يكون مقرر «حقوق الإنسان» مقرراً مستقلاً ومتطلباً جامعياً للطلبة كافة، وإلى عدم الاقتصار في تدريس حقوق الإنسان على كليات الحقوق والشريعة الإسلامية فقط، وإنما في جميع الكليات،

2ـ مخاطبة وزارات التربية العربية على أن تشرب مساقات المرحلة الثانوية موضوعات حقوق الإنسان على غرار ماتم بالتربية البيئية والتربية السكانية،

3ـ التركيز على التكامل في مجال تدريس حقوق الإنسان، على أن يكون هذا التكامل أفقياً بين جميع المساقات التي تدرس في السنة نفسها، وعمودياً بين السنوات والمراحل التعليمية، ومنظومياً بين التعليم الصفي واللاصفي وغير الصفي، والتعليم النظامي وغير النظامي. ثم بين المؤسسات التعليمية والمؤسسات المجتمعية الأخرى وخاصة بين وسائل الإعلام والتواصل والمؤسسات التعليمية،

4ـ تشجيع البحوث في مجال حقوق الإنسان ورفع الحظر عن المعلومات المتصلة بها في مجالات حقوق المرأة وحقوق الطفل، وحقوق المعوقين، والمبدعين . . . الخ،

5ـ السعي إلى أن يكون هناك منهج مشترك «قاسم مشترك» لمقرر حقوق الإنسان على نطاق الوطن العربي، على أن يتسم بالمرونة ليتكيف مع الواقع، على أن يتم التركيز على

المبادىء والأسس العامة والموضوعات الأكثر أهمية توحيداً للفكر، وعلى أن يتضمن المقرر أيضاً جانباً عملياً لممارسة الطلاب أنفسهم مناحي هذه الحقوق، ذلك لأن أي عملية تعليمية تعلمية في مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية تشمل أبعاداً معرفية ونفسية ووجدانية تتداخل وتتشابك، وتؤثر في تكوين الشخصية وتحديد السلوك واتخاذ المواقف. والخبرة في مجال حقوق الإنسان ينبغي لها أن تشمل الجوانب الثلاثة: المعرفة والوجدان والأداء، إذ إن نقل المعلومات وحفظها لايمكن أن يكوّن إنساناً فعالاً، وإنما لابد من تكوين الاتجاه والممارسة واتخاذ المواقف الفعالة في مجال التمسك بحقوق الإنسان والدفاع عنها وصيانتها. وبقدر ماتتحقق تربية أبناء المجتمع على حقوق الإنسان تتوفر ظروف الأمان والاطمئنان في المجتمع، وتنمو القدرة على احترام حقوق الإنسان والدفاع عنها في مجالات النشاط كافة.

6ـ العمل على أن يكون في المعهد العربي لحقوق الإنسان قاعدة معلومات تتعلق بتدريس حقوق الإنسان في الجامعات العربية والمعاهد المتخصصة منهجاً ومواد وطرائق تدريس وخطة وأساليب تقويم . . . . الخ.

7ـ مخاطبة اتحاد الجامعات العربية ليتحمل دوره في التنسيق بين الجامعات العربية أولاً ثم مع المعهد العربي لحقوق الانسان وذلك في مجالات وضع الخطط والمناهج والمحتوى.

8ـ مخاطبة المنظمات الدولية «اليونسكو والاتحادات الجامعية الأوربية وغيرها» للحصول على الوثائق المتعلقة بالموضوع لديها، والاستئناس بتجاربها في هذا المجال.

9ـ مخاطبة المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم لاجراء بحث مسحي عن واقع تدريس حقوق الانسان في مراحل التعليم العام في الوطن العربي، وذلك بالتنسيق والتعاون مع المعهد العربي لحقوق الانسان.

10ـ السعي إلى أن يكون التخطيط التربوي في الجامعات العربية مؤسسياً لايرتبط بشخص، وإنما بالمؤسسة، فإذا ذهب الشخص المسؤول بقيت المؤسسة واستمرت في أداء الأهداف المنوطة بها، إذ ثمة فرق بين السياسة التعليمية في الشرق والغرب، في الغرب يذهب المسؤولون وتبقى المؤسسات، وفي الشرق المؤسسات ملك للمسؤولين وتنهار معهم في الأعم والأغلب.

وأخيراً، علينا أن نسعى كل في موقعه، أن يضطلع بدوره في تحسين مايمكن تحسينه، ذلك لأن احترام حقوق الإنسان ليس دعوة نظرية وإنما هو ايمان والتزام، ولئن نشعل

شمعة خير من أن نلعن الظلام، «وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون».
صدق الله العظيم.

حواشي البحث

1 ـ محمد عياط. تقرير حول تدريس حقوق الإنسان بكلية العلوم القانونية والاجتماعية بفاس، ندوة عمداء كليات الحقوق في الوطن العربي حول تدريس حقوق الإنسان، تونس 25-27 أكتوبر 1991، ص1.

2 ـ حسيب بن عمّار. الجلسة الافتتاحية لندوة عمداء كليات الحقوق في الوطن العربي، المعهد العربي لحقوق الإنسان، تونس 25-27 اكتوبر 1991.

3 ـ اليونسكو. مجلة المستقبليات، تصدير المجلة، العدد 3، المجلد 21، عام 1991، ص 365.

4 ـ مايور. ف. الكلمة التي ألقاها في افتتاح الحلقة الدراسية، اليونسكو، رابطة الجامعات الافريقية حول التنمية المؤسسية للتعليم العالي في أفريقيا، جامعة ليفون ـ أكرا ـ غانا، 25 تشرين ثاني 1991.

5 ـ راجي أبو شقرا. مشكلات التعليم العالي في الدول العربية، مستقبليات، العدد 3، المجلد 21 عام 1991 ص 447.

6 ـ وثائق ندوة عمداء كليات الحقوق في الوطن العربي، المعهد العربي لحقوق الإنسان، تونس 25-27 أكتوبر 1991.

7 ـ الاستبانات الواردة إلى المعهد العربي لحقوق الإنسان من بعض جامعات الوطن العربي ومعاهده عام 1993.

مشكلات الدراسات العليا في الجامعات العربية وسبل معالجتها

أ. د. أنطون رحمة

عميد كلية التربية بجامعة دمشق

توطئة

شهدت الدول العربية في العقود الثلاثة الأخيرة، السبعينات والثمانينات والتسعينات توسعاً سريعاً وكبيراً في التعليم العالي، فقد أحدث العديد من الجامعات والمعاهد المتوسطة وكليات المجتمع، وازداد عدد الطلبة أضعافاً، واشتدت الحاجة إلى توفير مستلزمات هذا التوسع وعلى رأسها أعضاء الهيئات التدريسية، فأخذت الدول العربية توفد كل عام عدداً من الخريجين في مرحلة الدرجة الجامعية الأولى إلى الجامعات الأجنبية للحصول على الدكتوراه والعودة إلى العمل في الجامعة وواجهت عدة دول صعوبات وإشكالات في الحصول على القبول في الجامعات المرموقة، وفي توفير الأموال اللازمة للإيفاد، وفي ضمان تحصيل الموفد للاختصاص المطلوب، وكذلك ضمان عودته إلى وطنه وجامعته. فاتجهت نحو افتتاح الدراسات العليا وتطويرها والإفادة منها في إعداد أعضاء هيئات التدريس.

وقد ترافقت الحاجة الآنفة الذكر مع حاجات أوسع وأكثر إلحاحاً. فالعديد من الخريجين في مرحلة الدرجة الجامعية الأولى طمحوا في متابعة الدراسة العليا والحصول على الماجستير والدكتوراه، وكانوا عوامل محفزة وضاغطة لافتتاح هذه الدراسات. والتطور التنموي والتقني في عدد من الدول العربية أبرز الحاجة إلى الاختصاصيين الحاصلين على الدرجات العلمية الأعلى. والمشكلات المستعصية التي أخفقت الأساليب والجهود العادية في معالجتها أثارت الانتباه إلى الحاجة إلى الأدمغة المختصة لتقوم بالدراسات والبحوث العلمية للمشكلات وتتوصل إلى الحلول السلمية، وتساعد المجتمع على الخروج من

تخلفه وتحقيق التنمية الحقيقية المستمرة. وهكذا دفعت هذه العوامل المختلفة إلى التفكير بإحداث الدراسات العليا ثم إلى القناعة بضرورتها وأخيراً إلى افتتاحها والعمل على تطويرها.

إن الأحداث الآنفة الذكر لم تكن قديمة العهد فقد ترافق ظهورها مع حركة التوسع في التعليم العالي وحركة النهضة التنموية والتقنية في العقدين الأخيرين، وهكذا افتتحت معظم الدراسات العليا في الجامعات العربية خلال السنوات العشر الأخيرة، وهي ماتزال في جامعات كثيرة متحفظة محدودة، تقف عند منح الدبلوم أو الماجستير فلاتتعداهما إلى منح الدكتوراه، وتقتصر على الدراسات العليا في كليات العلوم الإنسانية والاجتماعية فلاتتجاوزها إلى افتتاح هذه الدراسات في كليات العلوم الأساسية والتطبيقية، أو تقف عند حدود مستويات البحوث السهلة فلاتتعداها إلى البحوث التي تتطلب مستلزمات غير متوافرة.

إن هذه الملاحظات التمهيدية تشير الأسئلة عن المشكلات التي تواجه الدراسات العليا في الجامعات العربية، وعن سبل معالجتها، والتوصل إلى الدراسات العليا المتطورة التي تلبي الحاجات وتحقق الأهداف.

تصنيف مشكلات الدراسات العليا

الدراسات العليا، كسواها من مراحل التعليم، نظام تعليمي ينطوي على عدد من المدخلات والعمليات، ويتواصل مع النظم المحيطة فيستمد منها مدخلاته ويرفدها بمخرجاته. والدراسات العليا في الجامعات والمعاهد العربية، من حيث هي حديثة العهد تواجه عدة صعوبات ومشكلات في داخلها وفي علاقاتها بالنظم المحيطة، وهكذا يمكن تصنيف المشكلات التي تواجه هذه الدراسات إلى:

1ـ مشكلات داخلية تتعلق بمدخلات الدراسات العليا وعملياتها. فهناك مشكلات تواجه أهداف الدراسات العليا، وبناها، ومناهجها، ونظم القبول والدراسة، والقيام بالبحوث العلمية والإشراف عليها، وهناك مشكلات أعضاء الهيئة التدريسية ومشكلات الطلبة، وثمة أيضاً مشكلات المكتبات ومصارف المعلومات والمخابر والمعامل وسواها من الوسائل المساعدة، وهناك مشكلات التمويل وتوفير مايلزم من الأموال.

3ـ مشكلات خارجية تتعلق بصلة الدراسات العليا بسابقتها مرحلة الدرجة الجامعية الأولى

وبصلاتها بالطلب الاجتماعي عليها، وبتوافقها مع حاجات التنمية الاقتصادية والعلمية والتقنية والثقافية والمعلوماتية وسواها، وقدرتها على تلبية هذه الحاجات.

ويبين الرسم التوضيحي أدناه صورة نظام الدراسات العليا والجوانب التي يمكن أن تواجهها الصعوبات والمشكلات، كما يبين تفاعل كل عنصر في هذا النظام مع العناصر الأخرى فيه، ومع النظم المحيطة، الأمر الذي يجعل مشكلات الدراسات العليا تتداخل وتتأثر مع بعضها فلاتفسر بعامل واحد ولاتعالج بحل واحد.

تحليل نظام الدراسات العليا

مصادر مدخلات الدراسات العليا	مدخلات الدراسات العليا	مخرجات الدراسات العليا
الخريجون في الدرجة الجامعية الأولى عددهم ومستوى تحصلهم للمعارف والمهارات	الأهداف البنى نظم الدراسة	الخريجون الذين حصلوا على دبلوم، ماجستير، دكتوراه
الاختصاصيون العلميون	المحتوى(مقررات، بحوث علمية) الطالب المدرس والمشرف على الرسائل	واكتسبوا معارف ومهارات اختصاصية
المجتمع وتنمية وحاجات اقتصاد ثقافة، تقانة، عمل، قوى عاملة	الادارة الوسائل المعنية الانفاق	
المعارف والمهارات والتقانة الاختصاصية	عمليات البحث والتعليم والتعلم	واتجهوا نحو العمل الاختصاصي في التعليم العالي وفي القطاعات الأخرى

المشكلات البارزة في الدراسات العليا:

في ضوء الوصف الآنف الذكر لنظام الدراسات العليا ولأنواع مشكلاته يمكن استعراض المشكلات البارزة التي تواجه مدخلاته وعملياته وذلك على الوجه الآتي:

1ـ مشكلة افتتاح الدراسات العليا و الاستمرار بها

يشعر المسؤولون في الجامعات العربية بأهمية افتتاح الدراسات العليا استكمالاً للدراسات الجامعية ولبنية الجامعة. ولكنهم يواجهون بالوقت ذاته إشكالات متعددة تتعلق بافتتاح الدراسات العليا والتوسع فيها والاستمرار بها. ومن هذه الإشكالات نذكر:

ـ عدم توافر العدد الكافي من اعضاء الهيئة التدريسية المختصين بالاختصاصات المزمع افتتاحها، والذين أصبحوا بمرتبة أستاذ، وتظهر هذه المشكلة بصورة خاصة في الجامعات الصغيرة والتي لم يمض وقت طويل على افتتاحها.

ـ عدم توافر مستلزمات الدراسات العليا من مراكز المعلومات والمكتبات والمخابر والمعامل ونحوها. فهذه الوسائل وإن كانت متوافرة في الجامعات بالمستوى المناسب لمتطلبات الدراسة في الدرجة الجامعية الأولى تبقى غير كافية لمتطلبات الدراسات العليا حيث الدراسات المعمقة وإجراء البحوث العلمية. وتبدو هذه المسألة سهلة المعالجة في الجامعات التي تستطيع الحصول على أموال إضافية تكفي لتطوير مكتباتها ومخابرها ومعاملها، ولكن هذه الجامعات ماتزال تعد على أصابع اليد. ولذلك تبقى المشكلة قائمة في معظم الجامعات العربية.

ـ الخوف والقلق على مستقبل الدراسات العليا من عدة جوانب، أولها جانب الخريجين وضرورة توظيفهم في الجامعة أولاً، الأمر الذي لاتستطيع الجامعة ضمانه على المدى الطويل حينما يكثر عدد الخريجين ولاتعود الأقسام الجامعية بحاجة إلى تعيين أعضاء جدد إلا في حدود قليلة جداً، هذا فضلاً عن تضييق الباب أمام الإيفاد إلى الجامعات الأجنبية وتعيين الخريجين من هذه الجامعات في عضوية الهيئة التدريسية، وهو ماتتحفظ عليه الهيئات الجامعية العربية، وترى فيه ضربة قاتلة تؤثر في مستوى التعليم الجامعي ونوعيته ويضاف إلى ذلك القلق والخوف من بطالة الخريجين في الدراسات العليا حينما لاتستوعبهم أعمال ووظائف القطاعين العام والخاص.

وفي مواجهة هذا الرأي القلق المتشائم يرى مسؤولون آخرون أن الدراسات العليا أضحت ضرورية في البلاد العربية من أجل إعداد أعضاء الهيئة التدريسية وتلبية حاجات

التوسع في التعليم الجامعي، فضلاً عن تلبية حاجات التنمية وأسواق العمل من الأطر العليا المختصة، وأن إعداد هؤلاء في الجامعات الوطنية يوفر على البلد الأموال الكثيرة التي ينفقها على الإيفاد الخارجي، ويضمن بقاء الإختصاصيين والأدمغة في الوطن الأم.

ـ شعور عدد من المسؤولين أن الدراسات العليا لن تكون بالمستوى المنشود وأنها ستخرج مختصين من الدرجة الثانية (إن صح التعبير) وأن ذلك سيؤثر في مستوى التعليم الجامعي ونوعيته من جهة وعلى مستوى ونوعية الأعمال التي يزاولها الخريجون خارج نطاق الجامعة.

ـ القلق على مستقبل الدراسات العليا التي ستفتتح من حيث أنها ستواجه إقبالاً وضغطاً من الخريجين في الدرجة الجامعية الأولى الأمر الذي يدفع إلى التوسع فيها وإلى تدني مستواها ونوعيتها بسبب عدم التوازن بين تنفيذ التوسع في القبول والاختصاصات، وتنفيذ التوسع والتطوير في محتوى الدراسات العليا ومستلزماتها وبحوثها.

ـ الخوف من فشل الدراسات العليا بسبب العجز عن توفير مستلزماتها وعن تطويرها، أو بسبب توقف الحاجة إليها وإلى الخريجين فيها، الأمر الذي سيدفع إلى تجميدها أو إغلاقها أو إبقائها عالة على الجامعات.

وتجدر الملاحظة أن هذه المخاوف وإن كانت واقعية إلى حد فإن تجاوزها إلى افتتاح الدراسات العليا والعمل على استمرارها وتطويرها قد أصبح مطلباً بارزاً في الدول العربية.

وأن على الجامعات أن توازن بين إيجابيات تحقيق هذا المطلب وسلبياته، ولعل الحل المناسب. يكمن في حجم الجامعة وتاريخها فالجامعات الكبيرة والعريقة هي أكثر استعداداً لافتتاح الدراسات العليا والسير بها وتطويرها، ويمكنها أن توفر على الجامعات الصغيرة الناشئة افتتاح دراسات عليا فيها عن طريق التعاون وتوفير المقاعد الدراسية لعدد من الخريجين في هذه الجامعات الأخيرة. وهكذا يمكن أن يقتصر كل بلد عربي على افتتاح الدراسات العليا في بعض جامعاته، ويستقطب الطلبة من الخريجين في جميع جامعاته كما يمكن ويصح أن تبقى البلدان الصغيرة المحدودة في عدد سكانها وعدد طلبتها الجامعيين وفي حجم جامعتها أن تبقى دون دراسات عليا، أو أن تكتفي بافتتاح الدبلومات وتعتمد على الجامعات المجاورة والجامعات غير المجاورة العربية وغير العربية في التأهيل العالي الاختصاصي للأطر العليا التي تحتاجها للعمل في جامعاتها أو في مؤسساتها الأخرى.

2 ـ مشكلة أهداف الدراسات العليا

تنص لوائح معظم الجامعات العربية على أهداف الدراسات العليا فيها فتذكر نصوصاً عامة تتشابه في التركيز على أهداف: إعداد الاختصاصيين لتلبية حاجات المجتمع، الربط بالتنمية وحاجاتها، القيام بالبحوث العلمية وتطويرها، تطوير المعرفة وإثراؤها، إعداد أعضاء هيئة التدريس. وتختلف في تفرد كل جامعة بذكر بعض الأهداف مثل هدف الاهتمام بالمشكلات المحلية والعربية الذي ينص عليه دليل الجامعة الأردنية، وهدف تحقيق التفاعل السريع بين طلبة الدراسات العليا والعاملين في جهات حكومية أو غير حكومية الذي ينص عليه نظام جامعة الخرطوم، وهدف تحسين مستوى برامج الدراسات الجامعية الذي يذكره دليل جامعة الملك عبد العزيز، وهدف متابعة المؤهلين من الطلبة للدراسة والبحث الذي نجده في دليل جامعة الكويت، وهدف تنسيق فعاليات البحوث مع فعاليات التدريس والتدريب الذي نجده في دليل جامعة قاريونس، وهدف تعزيز مكانة الجامعة باعتبارها مركز إشعاع خلاق الذي نجده في لوائح الجامعات العراقية.

وتبدو هذه الأهداف سليمة ومناسبة بصورة عامة، ولكن المشكلة تقع في الكليات والأقسام المختصة حين تكتفي في لوائحها الداخلية بتكرار ذكر الأهداف العامة للدراسات العليا أي التي وضعت للدراسات العليا في الجامعة ككل، أو حين تغفل ذكر أهداف الدراسات العليا لديها، الأمر الذي يجعل محتوى هذه الدراسات من المقررات والبحوث لايرتبط بتوجيهات محددة ويبتعد عن التناسق الداخلي وعن تحقيق الأهداف العامة الجامعية للدراسات العليا، ومن المفيد أن تعالج هذه الثغرة بوضع أهداف خاصة للدراسات العليا في كل قسم وكلية، تؤشر على صفات المخرجات وعلى محتويات الدراسات والبحوث العلمية، وعلى الإجراءات والعمليات والخطط والسياسات التي ينبغي أن تشتمل عليها الدراسات العليا الخاصة بالقسم، ومع مراعاة أن تكون نصوص هذه الأهداف الخاصة منسجمة مع نصوص الأهداف العامة للدراسات العليا الموضوعة للجامعة ككل.

3 ـ مشكلة بنية الدراسات العليا

تختلف بنى الدراسات العليا العربية في الجامعة الواحدة من اختصاص إلى آخر كما تختلف من جامعة إلى أخرى. فقد يأخذ القسم أو الجامعة بنظام الدرجات العلمية الثلاث

الدبلوم والماجستير والدكتوراه، وقد يكتفي بالماجستير والدكتوراه أو الدبلومات والدكتوراه. كذلك يقع الاختلاف في المدد التي تخصص للدراسة والحصول على كل من الدرجات المذكورة.

وتؤلف هذه الفروق مشكلة في تعادل الشهادات وفي انتقال المدارس من جامعة إلى أخرى وفي التعيين بوظائف عضوية الهيئة التدريسية في الجامعة، وفي توافق البنى العربية مع البنى السائدة في الجامعات الأجنبية المرموقة. كذلك يثير تعدد الدرجات والمدد الواجبة للحصول عليها مشكلة طول فترة الدراسة العالية، ووصولها إلى ست أو سبع سنوات في بعض الحالات، الأمر الذي يكلف جهوداً كثيرة وأموالاً كثيرة، ويستدعي البحث عن سبل اختصار الدراسة عن طريق حذف إحدى الدرجات العلمية، كدرجة الدبلوم أو درجة الماجستير، هذا الحذف الذي يواجه بدوره صعوبات في سير نظام الدراسة وفي تعادل الشهادات.

إضافة إلى المشكلات الآنفة الذكر تواجه عدة جامعات مشكلة التمييز بين الدبلومات التي تعد تأهيلاً لأعمال معينة. ويقع الاختلاف حول اعتبارها مرحلة في الدراسات العليا وشرطاً للحصول على درجات أعلى، أو اعتبارها دبلومات وظيفية ومهنية لاتؤهل لمتابعة الدراسات العليا ولاتحسب من درجاتها.

وتواجه معظم الجامعات العربية مشكلة توسعها في اختصاصات الأدب والعلوم الإنسانية والاجتماعية ومحدودية افتتاحها لاختصاصات العلوم الأساسية والتطبيقية ووقوف الدراسة في هذه الاختصاصات الأخيرة عند الدبلوم أو الماجستير.

كذلك تواجه الجامعات العربية مشكلة تعدد الاختصاصات الذي هوأمر بديهي في الدراسات العليا، لأن هذه الدراسات تؤلف مرحلة أكثر تخصصاً من مرحلة الدرجة الجامعية الاولى.

ولكن تعدد الاختصاصات يتطلب توافر الاساتذة المختصين والأدوات العلمية والتقنيه وان تكون هذه الاختصاصات ملائمة لحاجات التنمية وذات جدوى علمية واقتصادية.

وهكذا تواجه الجامعات مشكلة اختيار الاختصاصات الأنسب وافتتاحها ومشكلة التسرع في افتتاح اختصاصات لاتجد الأساتذة المختصين القادرين على تدريس مقرراتها أو الإشراف على بحوثها، أو افتتاح اختصاصات قليلة الجدوى.

إن تنظيم بنى الدراسات العليا مسألة دقيقة تتطلب إجراء دراسات مقارنة للمستجدات

العالمية في تطوير بنى الدراسات العليا، كما تتطلب دراسة الحاجات والامكانات المحلية والتوصل من خلال ذلك الى وضع البنى المناسبة التي تحقق أهداف الدراسات العليا وتخفف الهدر في الجهود والاموال.

4 ـ مشكلة نظم الدراسة:

لايخفى ان نظم الدراسة في المرحلة الجامعية وفي المراحل التي تسبقها قد تطورت في السنوات الاخيرة وباتجاه التحول من النظام السنوي الى النظام الفصلي الى نظام الساعات المعتمده. وان الدول العربية قد تأثرت بهذا التطور فاخذ عدد منها بنظام الساعات المعتمدة واخذ عدد آخر بالنظام الفصلي وبقيت عدة دول تسير على النظام السنوي أو تنفذ نظامين معاً، ومثال هذه المجموعة الاخيرة سورية التي تنفذ في مرحلة الدرجة الجامعية الاولى النظام الفصلي وتنفذ في الدراسات العليا النظام السنوي.

ويؤشر اختلاف الدول العربية في اختيار نظام الدراسة واستمرار عدد منها في تطبيق النظام السنوي او الفصلي على الرغم من التوجه المعاصر للاخذ بنظام الساعات المعتمدة ذي الميزات الكثيرة، يؤشر هذا الوضع على وجود أسباب وصعوبات تحول دون تطبيق هذا النظام الأخير، ومن ابرز هذه الاسباب العدد الكثير من الطلبة الذي يزيد من صعوبات الاجراءات الامتحانية، والجهل بميزات الساعات المعتمدة وبسبل تطبيقه.

ان الاوضاع الموصوفة تستدعي ان تقوم الجهات المختصة في كل دولة عربية بدراسة متأنية معمقة لاهداف الدراسات العليا لديها ولمتطلبات تحقيقها ولاوضاع هذه الدراسات وخصائصها، وان تقوم بالوقت ذاته بدراسة خصائص كل نظام دراسي وان تختار في ضوء ذلك النظام الذي يتوافق بصورة افضل مع خصائص الدراسات العليا لديها ويساعد على تحقيق اهدافها. ولعل نظام الساعات المعتمدة، بما ينطوي عليه من حرية في اختيار المقررات من سنة الى اخرى، وبما يشتمل عليه من توجيه وارشاد للطلبة، لعله يكون النظام الافضل للدراسات العليا في الجامعات التي ماتزال تقتصر على عدد قليل من الطلبة ولم تندفع بعد الى استيعاب العدد الكبير منهم والوقوع في مشكلات الصف المكتظ بالطلبة.

ومن مشكلات نظم الدراسة العالية مسألة تحديد متطلبات الحصول على درجاتها والترفيع والقبول في درجة أعلى. فقد يتجه النظام إلى تدريس عدد من المقررات في كل

من الدبلوم والماجستير والدكتوراه وقد يتجه نظام آخر الى الاقتصاد على تدريس من المقررات في صفي الدبلوم والماجستير، بينما يتجه نظام أخر إلى الاقتصار على تدريس المقررات في صف الدبلوم فقط. وكذلك تتجه بعض الانظمة الى مطالبة الطلبة بالمواظبة على حضور الدروس، او بالتفرغ للدراسة اضافة الى الالتزام بالدوام، وقد تتساهل انظمة اخرى في هذه الشروط. وهناك أيضاً مشكلة القيام بالبحوث العلمية، فمعظم الانظمة تشترط للحصول على الماجستير أو على الدكتوراه قيام الدارس باعداد بحث فيه ابتكار خلال مدة زمنية معينة وباشراف احد اعضاء الهيئة التدريسية، وان تقوم لجنة مختارة بمناقشة البحث بعد انجازه. وذلك لتقديمه والحكم عليه، وهناك أنظمة قليلة لاتشترط قيام الطالب باجراء بحث للحصول على الماجستير أو على الدبلوم، وتكتفي باشتراطه للحصول على درجة الدكتوراه، وهناك انظمة تشترط اعداد البحث وقبوله للحصول على درجة الدبلوم ايضاً، ويلاحظ ان نظم الدراسات العليا تهتم بشكل أو بآخر بتدريب الطلبة على إجراء البحوث العلمية، فتطالبهم باعداد وتقديم البحوث خلال دراستهم للمقررات أو تحضيرهم لرسائل الماجستير والدكتوراه.

وتشتمل نظم الدراسات العليا على شروط للقبول في كل درجة، فمعظم الأنظمة تشترط الحصول على علامات تزيد على 60٪ من مجموع العلامات المحدده للدرجة الادنى. وبعضها يشترط معدلا يزيد على 70٪ وبعضها يكتفي باشتراط الحصول على تقدير مرتفع، كشرط الجيد في بعض الجامعات، ومثالها الجامعات السورية، والسعودية، وشرط الجيد جداً ومثالها الجامعات الاردنية، وشرط الشرف ومثالها جامعة الخرطوم.

ويثير شرط المعدل المرتفع بعض الاشكالات حول المساواة بين المتقدمين وحرمان عدد منهم من دخول الدراسات العليا استنادا الى انخفاض علاماتهم انخفاضاً ضئيلاً عن زملائهم الذين يقبلون. ولكن هذه الاشكالات وعلى الرغم من أهميتها تبقى مشكلات بسيطة لاتستدعي الغاء شرط العلامات والمعدلات في القبول بالدراسات العليا وانما تستدعي اضافة شروط أخرى كالنجاح بعلامات معينة في امتحانات القبول، كما تستدعي اعطاء صلاحيات اوسع لمجالس الاقسام في التشدد بالشروط أو التساهل بها، وذلك حسب الاوضاع التي تواجهها لعدد الطلبة المتقدمين ومستوى علاماتهم والتقديرات التي حصلوا عليها.

وهناك وجه آخر لمشكلة العلامات والتقديرات. يظهر في عمليات تقويم الرسائل

والحكم عليها. فحين تضع لجنة الحكم تقديراً للرسالة، قد لاتوفق في وضع التقدير الموضوعي الدقيق، وذلك بسبب تأثرها ببعض العوامل. الأمر الذي يؤثر في قبول الطالب في الدرجة الجامعية الاعلى التي تشترط حصوله على تقدير معين. ولمعالجة هذه الاشكالية لجأت بعض النظم الى الغاء التقديرات على شهادة الدكتوراه أو على الماجستير والدكتوراه.

وتجدر الاشارة أيضاً الى الخلل الذي يلاحظ في نظم التقويم. فبعض الجامعات تقلص امتحانات الدبلوم فلاتسمح للطالب ان يتقدم اليها سوى مرتين خلال سنتين، بينما تسمح باستمرار الدراسة في الماجستير والدكتوراه عدة سنوات.

ان النقاط الآنفة الذكر، واختلاف النظم بشأنها يثير الاشكالات التي أشرنا إليها فضلاً عن اشكالات اخرى لم نتعرض لها. كما يثير السؤال عن خصائص النظام الانسب والاكفأ. ويأتي الجواب اشكالياً يبين ان لكل نظام حسناته وسيئاته، ولكل خاصة مما ذكرنا ايجابياتها وسلبياتها. وهكذا تبقى الحاجة قائمة الى دراسة المستجدات المتطورة في نظم الدراسات العليا ودراسة الواقع المحلي بايجابياته وسلبياته واحتياجاته والتوصل الى تطوير الانظمة القائمة.

5 ـ مشكلات محتوى الدراسات العليا او مناهجها

تشتمل مناهج الدراسات العليا على المقررات الدراسية وعلى اجراء البحوث. ويواجه كل من هذين المدخلين عدة صعوبات واشكالات.

1-5ـ مشكلات المقررات:

فالدراسات العليا من حيث هي دراسات متخصصة متعمقة تتطلب اختيار عدد قليل من المقررات الاختصاصية والتعمق في دراستها، وبحيث لاتكون تكراراً لمادرسه الطالب في مرحلة الدرجة الجامعية الاولى وانما تتضمن موضوعات جديدة وحديثة تستمد من احدث ماتوصل اليه العلم وتطبيقاته في الاختصاص،وتساعد في تأهيل الطالب لمتابعة الدراسة واختيار البحث واجرائه. والتي غالباً مايكون معظمها تكراراً لمقررات الدرجة الجامعية الاولى، وهناك الخروج عن الاختصاص الى مقررات اخرى، وهناك محدودية التعمق والتوسع والتجديد والتحديث في مضمون المقرر. ويلاحظ ان مجالس الاقسام والكليات تواجه بعض الصعوبات والضغط من الاساتذة الذين يرغبون في ادخال مقررات

تتصل باختصاصهم او بالكتب التي الفوها او بالمقررات التي يدرسونها في صفوف الدرجة الجامعية الاولى، كما يلاحظ أن عدداً من الأقسام ليست على صلة كافية بالاقسام النظيرة في الجامعات المتقدمة او بمراكز المعلومات العالمية المتطورة، الأمر الذي يحد من قدرتها على تحديث مناهجها وادخال المستجدات المعرفية والتطبيقية فيها.

اضافة الى مشكلة اختيار المقررات وتعيين محتواها يواجه أعضاء الهيئة التدريسية ويواجه الطلبة معهم صعوبات في الحصول على المراجع والمعلومات التي تلزم في تدريس او دراسة المقرر. فالمكتبات الجامعية ماتزال فقيرة بالمراجع الحديثة من الكتب والدوريات وسواها. وبخاصة منها المراجع المكتوبة باللغة العربية، الامر الذي يؤلف صعوبة اضافية تواجه أعضاء الهيئة التدريسية والطلبة الذين لايتقنون الانكليزية او سواها من اللغات التي تتوافر المراجع المكتوبة بها، وذلك فضلاً عن الصعوبة الرئيسة وهي عدم توافر المراجع اللازمة. وتواجه مقررات الدراسات العليا ومضامينها في عدد من الأقسام والاختصاصات اشكالية عدم التوافق مع الأهداف التي تضعها بعض الأقسام لدبلوماتها، وصعوبة التوافق مع الحاجات التطبيقية العملية للاختصاص، وذلك فضلاً عن صعوبة الاهداف والفوائد المؤملة والمنتظرة منها. وهكذا يتطلب الأمر الخروج عن الطريقة الدارجة في تعيين المقررات وتحديد محتواها، هذه الطريقة التي تنطوي على كثير من التسرع والارتجال ومراعاة العوامل الذاتية، الخروج منها الى طريقة علمية تنطلق من الاهداف المرسومة ومن الخصائص الطلابية والبيئية والحاجات العملية والعلمية، ونختار في ضوئها المقررات المطلوبة، ثم تحدد في ضوء المعايير المذكورة ذاتها ومعايير اخرى مضامين كل مقرر.

5-2- مشكلات البحث العلمي

يواجه هذا الجزء من مناهج الدراسات العليا الصعوبات والاشكالات الآتية:

5-2-1- صعوبة اختيار البحوث المناسبة: ذلك ان العديد من البحوث تختار بصورة عشوائية ودونما استناد الى اسس معينة. والعديد من طلبة الدراسات العليا يواجهون صعوبة ايجاد الموضوع المناسب للبحث ويقضون اوقاتاً طويلة في البحث عنه، وكثيراً مايواجه اعضاء الهيئة التدريسية الذين يرغبون في مساعدة الطالب على اختيار بحثه صعوبة العثور على الموضوع المناسب.

ولمعالجة هذه الصعوبة تلجأ بعض الأقسام الى وضع قوائم بالبحوث التي ستجريها

خلال فترة معينة وتفسح المجال أمام الطالب ليختارمن هذه القائمة البحث الذى يرغب فيه ويجد له عضو الهيئة التدريسية الذى تتوافر فيه شروط الاشراف ويوافق على القيام بهذاالاشراف.

وتجدر الاشارة بهذا الصدد إلى اهمية اختيار البحوث وإلى ضرورة وضع عدد من الاسس والاختيار في ضوئها. ولعل الاسس الآتية تكون مناسبة بوجه عام وبعد ان تضيف إليها كل كلية او قسم معايير خاصة ببحوثها:

الجدوى: وبحيث يكون البحث نافعاً في مجال الاختصاص والتطبيق. وبحيث يوصل الى نتائج تقبل التطبيق او يمكن الافادة منها في الجوانب النظرية او التطبيقات العملية، وان تكون تطبيقاتها نافعة للمجتمع وتساهم في عمليات التنمية.

الجدة: ان يضيف البحث معارف جديدة، فلا يقتصر على تكرار المعارف المكتشفة سابقا. ويستثنى من هذا الشرط البحوث التي تسعى للتأكد من صحة نتائجها ومن انطباقها على المجتمع المحلي، أو اجريت في المجتمع المحلي وتحوم الشكوك حول نتائجها.

القابلية للاجراء بالموارد المتاحة. فقد يكون البحث نافعاً جديداً مبتكراً ولكن الموارد المتوافرة لاتكفي لتنفيذه، ولايخفى ان هذه الموارد تشتمل على عضو الهيئة التدريسية القادر على الاشراف والمستعد له. وعلى الطالب الذي يمتلك الكفايات اللازمة لاجراء البحث وعلى المستلزمات المكتبية والمخبرية والمعرفية والمالية والبيئية.

أن يكون موضوع البحث ضمن اختصاص القسم الذي سيسجل فيه.

5-2-2ـ تسجيل موضوع البحث: تشتمل لوائح الجامعات على أساليب واجراءات تسجيل بحوث رسائل الماجستير والدكتوراه، وكذلك الدبلوم في الكليات التي تشترط قيام الطالب باعداد بحث للحصول على الدبلوم، وتتشابه هذه الاساليب والاجراءات من جامعة الى اخرى ومن كلية الى اخرى، فغالباً مايبدا تسجيل الموضوع في القسم المختص وبقرار من مجلسه، ثم يمر الى مجلس الكلية لاقتراح الموافقة عليه، وينتهي بقرار من مجلس الجامعة بالموافقة على تسجيله او بعدم الموافقة. وتعطي بعض الجامعات صلاحيات واسعة لمجلس القسم او لمجلس الكلية فتخولهما سلطة تسجيل موضوع البحث والموافقة على مخططه.

ومن أجل دراسة موضوع البحث ومخططه دراسة وافية تلجأ بعض الاقسام والكليات الى تشكيل لجان متخصصة لمناقشة موضوع البحث ومخططه مناقشة علنية أو غير علنية،

وتقتصر جامعات أخرى على مناقشة موضوع البحث ومخططه في المجالس المختصة، مجلس القسم ومجلس الكلية.

وتبدو هذه الاجراءات سليمة ووافية، ولكنها تواجه في التطبيق عدة صعوبات، أبرزها اختلاف وجهات النظر بين اعضاء اللجان التي تشكل لدراسة موضوع البحث ومخططه، وتصلب بعضهم في آرائه، الأمر الذي ينشىء بعض التعقيدات ويطيل الفترة التي يستغرقها تسجيل البحث، وقد ينفر الطالب والمشرف فيتوقفان عن متابعة السير في تسجيل البحث.

ويمكن ان تعالج هذه الصعوبات عن طريق اختصار الاجراءات والاكتفاء بقرار مجلس القسم لتسجيل البحث أو رفضه، ولكن هذا الاختصار ينشىء صعوبة الانحياز وعدم توفر الموضوعية بدرجة كافية. ولذلك تبقى الحاجة قائمة لدراسة الموضوع في مجلس آخر يحسن ان يكون مجلس الكلية. وان يكتفى بقرار هذا المجلس، ويمر الموضوع بشكل عابر الى مجلس الجامعة من أجل اقراره والاعتراف به ومنح الدرجة العلمية باسم الجامعة بعد الانتهاء من البحث.

5-2-3-اجراء البحث: تواجه الطالب الباحث في اجراء بحثه عدة صعوبات ومشكلات ابرزها:

- خبرة الطالب المحدودة التي تجعله يتعثر في السير ببحثه ويحتاج الى توجيه المشرف ومساعدته في توضيح الاجراءات والعمليات التي ينبغي أن يقوم بها، والأساليب العلمية التي ينبغي ان يسلكها. ويضاف الى ذلك محدودية معرفة الطالب باللغة الاجنبية المناسبة وبالتالي محدودية قدرته على الافادة من المراجع المكتوبة بغير العربية.

- أوقات المشرف المحدودة وانشغاله بالتدريس وربما بالتأليف وإجراء البحوث الواجبة من أجل الترقية، وقد يضاف الى ذلك اطلاع المشرف اطلاعاً محدوداً على دائرة معارف موضوع البحث حينما يكون هذا الموضوع خارج دائرة اختصاصه واهتمامه.

- صعوبة الحصول على المعلومات المطلوبة، وقضاء الاوقات الطويلة في البحث عنها، والاكتفاء بمعلومات محدودة لاتغطي اهداف البحث، وترجع هذه الصعوبة إلى محدودية توافر المراجع والمكتبات والمخابر وادوات البحث، فمكتبات الجامعات العربية ماتزال غير كافية لتلبية احتياجات البحوث من المعلومات الحديثة التي تتوافر عادة في الدوريات العلمية المتخصصة وهذه الدوريات لاتتوافر الابصورة محدودة في عدد من المكتبات الجامعية. اضف الى ذلك فقر المكتبات عموما بالمراجع الاختصاصية وتخلفها

عن ركب المكتبات المتطورة التي تستخدم نظم المعلومات الحديثة في ترتيب محتوياتها من الكتب والمجلات والموسوعات والاشرطة والمسجلات وبرامج الحاسوب وسواها من مقتضيات المكتبة الحديثة، كما تستخدم نظم المعلومات في الاتصال بمراكز المعلومات العالمية الشهيرة والحصول على المعلومات المطلوبة بصورة فورية.

ـ محدودية توافر ادوات البحث المخبرية والعملية والاجهزة والمواد التي تلزم في اجراء معظم البحوث التجريبية والميدانية. الأمر الذي يضطر الباحث إلى إغفال بعض الجوانب الهامة في بحثه والاكتفاء بالتجارب التي تتيحها الادوات والمواد المتوافرة وبالنتائج التي يمكن التوصل اليها بالموارد المحدودة.

ـ صعوبة توفير التسهيلات اللازمة في المؤسسات والأمكنة التي تجري فيها البحوث الميدانية، كالبحوث التربوية التي ينبغي اجراؤها في المدارس، والبحوث الاجتماعية والنفسية التي ينبغي اجراؤها في المزارع والمعامل. فقد يعاني الباحث من صعوبة الحصول على موافقة الادارة المختصة على اجراء البحث في المؤسسات التابعة لها او من عدم تعاون العاملين في تلك المؤسسات، أو من صعوبة اجراء أي تعديل في الظروف والمتغيرات القائمة حين تتطلب تجربته هذا التغيير.

ـ صعوبة استخدام الاساليب والادوات الحديثة في استخلاص نتائج البحث، وذلك لعدم توافر هذه الادوات، او لعدم توافر البرامج والمختصين. اذ لايخفى ان الحاسوب قد اصبح أداة أولى في معالجة نتائج البحوث واستخراجها وأن معالجة نتائج البحوث بواسطة الحاسوب تتطلب استخدام برامج ملائمة، وتتطلب وجود مختصين قادرين على اعداد هذه البرامج.

ومن الملاحظ ان المختصين بالحاسوب والبرمجة متوفرون في الجامعات العربية وأن معظم الجامعات أصبحت تمتلك عدداً من الحواسيب، ومع ذلك فان معظم الباحثين مايزالون يعانون من عدم الاستفادة من هذه التسهيلات، وان الجهود الكبيرة التي تبذل في اعداد بعض البرامج توصل في حالات عديدة الى برامج فيها أخطاء او لاتؤدي الاغراض المرجوة، وهكذا يرتد الباحث إلى الأساليب اليدوية ويضطر أن يتخلى عن الحاسبات المعقدة التي تحتاج الى الحاسوب، وعن النتائج التفصيلية التي تستخرج بواسطة هذه الحسابات.

ـ صعوبة الحصول على الاموال اللازمة للانفاق على البحث وتأمين مستلزماته. وهذه

الصعوبة تضطر طلبة الدراسات العليا (غير القادرين مالياً) الى انجاز البحث بحدود دنيا لاتحتاج الى تكاليف كثيرة، وإلى الابتعاد عن اجراء البحوث التي تتطلب نفقات كثيرة.

5-2-4- مناقشة البحوث والحكم عليها:

بعد انتهاء الطالب من اجراء بحثه ومن طباعته تشكل في مجالس الاقسام والكليات والجامعات لجنة للحكم على رسالته قوامها عدد من اعضاء الهيئة التدريسية غالباً مايكون ثلاثة اعضاء للحكم على رسائل الماجستير وخمسة اعضاء للحكم على رسائل الدكتوراه. ثم تجتمع اللجنة في جلسة علنية فتناقش الطالب في بحثه وتقومه وتعطيه تقديراً ودرجة وتقبله او ترفضه. ويلاحظ ان الاجراءات الآنفة الذكر تتشابه كثيراً في الجامعات العربية، وان الاختلاف بينها يكاد ينحصر في اقتصار عدد من الجامعات على قبول البحث او رفضه دونما وضع درجة او تقدير له، وفي قيام الجامعات الاخرى بوضع التقديرات والدرجات.

ومن الامور الملفتة للانتباه في مناقشة الرسائل ان لجان الحكم غالباً ماتجد البحث الذي تناقشه حافلاً بالثغرات والاخطاء، وانها تنتهي رغم ذلك الى قبول البحث ومنحه تقديراً عالياً، وهذا الوضع يؤشر على مشكلة كبيرة وهي ان البحوث التي تنجز وبعد جهود كبيرة وشاقة لاتصل في دقتها وموضوعيتها وصحتها الى المستوى المطلوب وان هذه الثغرات تثير التحفظ والتردد في نقل نتائج البحث الى حيز التطبيق.

5-2-5- نشر البحث والافادة منه:

لاتهتم الجامعات بنشر بحوث الدراسات العليا او بالافادة من نتائجها في التطبيق ولذا تبقى البحوث المذكورة حبيسة المكتبات الا اذا قام معدوها بطباعتها ونشرها. ومن الملاحظ ان عدد البحوث التي لاتنشر يزيد كثيراً على عدد البحوث التي تنشر. وهذا الوضع يقلل من انتشار البحوث ومن الافادة منها ومن جهة أخرى يلاحظ أن الاستفادة من نتائج البحوث في التطبيق مايزال ضئيلاً، وربما يرجع ذلك إلى عدم قابلية نتائج البحث للتطبيق، أو إلى أنها غير جديدة، او انها بعيدة عن حاجات المجتمع وحاجات التنمية، أو أن المسؤولين عن القطاع الذي يمكن ان يفيد من نتائج البحث لايرغبون بهذه الافادة لأسباب شخصية أو لأسباب عامة، وهكذا فان معظم الجهود التي تبذل في اجراء البحوث غالباً ماتنتهي بهدف الحصول على الشهادة ولاتحقق اهدافاً اخرى تنموية او اجتماعية او فردية. وفي هذا الوضع هدر كبير.

6 ـ مشكلات طالب الدراسات العليا:

تشترط الجامعات العربية للقبول في الدراسات العليا حصول الطالب على معدل مرتفع من العلامات في الدرجة الجامعية الاولى يتجاوز 50٪ في كثير الجامعات تساهلاً ويتجاوز 70٪ في الجامعات المتشددة. وتشترط بعض الجامعات النجاح بمعدلات مرتفعة في امتحانات القبول التي تجريها، كما تجري الجامعات مفاضلة بين المتقدمين للدراسة وتختار منهم الحاصلين على علامات أعلى.

وتوفر الشروط الآنفة الذكر الاقتصار على قبول الطلبة الاعلى تحصيلاً وبالاستناد الى معيار العلامات. وبذلك يكون طلبة الدراسات العليا عينة متفوقة او قريبة من حدود التفوق الامر الذي يساعد على رفع مستوى المناهج ومستوى التحصيل.

لكن طلبة الدراسات العليا يواجهون في معظم الجامعات العربية مشكلات تحد من قدرتهم على الانجاز والتحصيل العلمي. من هذه المشكلات ارتفاع تكاليف الدراسات العليا في الوقت الذي يعانى فيه الطلبة من انخفاض دخلهم، او من البطالة، أو من الانخراط في أعمال مجهدة وتستهلك أوقات الطالب، او من عدم ايجاد فرص العمل لهم، وعدم تقديم المساعدات المالية. ومن شأن هذه المشكلات ان تؤثر على دراسة الطلبة كأن يحول العامل المالي دون شرائهم للمراجع اللازمة، ودون الانفاق الكافي على البحوث التي يجرونها، ودون اقامتهم في اماكن قريبة من الجامعة. وان يحول القيام بالاعمال المهنية دون توفير الوقت الكافي للمواظبة على الدروس والقيام بالمهمات الدراسية والبحثية. وان يؤثر التفكير المتشائم بأن الدراسة العالية لن تحقق للطالب طموحه بالحصول على عمل مرموق على اقبال الطالب على الدراسة وبذل الجهود التي تلزم لها.

ومن الحلول التي تقترح لمعالجة مشكلات طلبة الدراسات العليا جعل الدراسة مجانية وتأمين السكن المناسب والخدمات الجامعية، او تحويل المقبولين الى موفدين يتقاضون رواتب الايفاد ويتفرغون للدراسة ويلتزمون بالعمل بعد تخرجهم في الجهة التي اوفدوا لصالحها، او ان تسهم الجامعات في ايجاد اعمال مناسبة للطلبة تتيح لهم الحصول على دخل معقول والجمع بين الدراسة والعمل بصورة متناوبة لاتؤثر في دراستهم. ويمكن ان يكون التكليف بالتدريس ومساعدة اعضاء الهيئة التدريسية في دروسهم العملية والتطبيقية وفي البحوث التي يجرونها من الاعمال المناسبة لطلبة الدراسة العليا. وتجدر الاشارة الى ان عدداً من الجامعات العربية توفر بعض التسهيلات والمساعدات والحوافز

الآنفة الذكر.

7 ـ مشكلات المدرس والمشرف على الرسائل الجامعية:

تواجه ادارات الاقسام الجامعية كما يواجه اعضاء هيئة التدريس فيها بعض الصعوبات والمشكلات في الدراسات العليا. فالادارات الجامعية ترغب في توافر اعضاء هيئات تدريسية من مرتبة استاذ حتى يقوموا بالتدريس في الدراسات العليا وبالاشراف على الرسائل، وهذا الشرط لايتوافر الا في بعض الجامعات العريقة التي تضم عدداً وافياً من الاساتذة وفي بعض الجامعات الغنية التي تجذل الرواتب وتستقطب الاساتذة من دول اخرى للعمل فيها. ولذلك تضطر معظم الجامعات ان تكلف بالتدريس في الدراسات العليا وبالاشراف على رسائل طلبتها الاساتذة المساعدين او المشاركين او المدرسين والمحاضرين، ويتشدد بعضها في التكليف بالاشراف فيشترط ان يكون المشرف قد ترقى الى مرتبة اعلى من المرتبة التي عين فيها.

ومن ناحية اخرى تواجه بعض اقسام الدراسات العليا مشكلة عدم توافر المختصين ببعض الاختصاصات وتضطر ان تكلف بالتدريس او الاشراف على رسائل هذه الاختصاصات أعضاء هيئات تدريسية من اختصاصات اخرى الامر الذي قد ينقص من سوية التدريس او البحث العلمي.

أما المشكلات التي يواجهها اعضاء هيئات التدريس فهي :

ـ كثرة الاعباء التدريسية والبحثية وبحيث لايتبقى لديهم الوقت الكافي لاعداد محاضرات الدراسات العليا بالمستوى المطلوب، ولقراءة الرسائل وتقويمها وتوجيه الطلبة في اعدادها ومعالجة ثغراتها وصعوباتها.

ـ عدم توافر المراجع الحديثة في الاختصاص بصورة كافية ضمن مكتبة الكلية او الجامعة وعدم وجود نظم المعلومات الحديثة التي تمكنهم من الاتصال المباشر بمراكز المعلومات العالمية التي تلبي حاجتهم من المعلومات. وهكذا يجدون أنفسهم في فراغ ويضطرون ان يبذلوا جهوداً كبيرة وأموالاً خاصة من اجل الحصول على المراجع اللازمة، او يضطرون ان يكتفوا بماهو متوافر لديهم وفي كليتهم وجامعتهم الامر الذي يحد من تواصلهم مع المعارف والمكتشفات الحديثة في مجال اختصاصهم، ويجعلهم يكررون المعلومات القديمة.

ـ انخفاض الرواتب في عدد من جامعات الدول العربية، وجعل الاشراف على رسائل الطلبة مجانياً او جزءاً من واجبات عضو الهيئة التدريسية. وهذه الامور المادية تؤثر في مستوى معيشة الاطر الجامعية وتشعرهم بالغبن والاحباط وتخفف من اندفاعهم نحو العمل في التدريس والبحث العلمي والاشراف على الرسائل.

ـ الظروف الاجتماعية ضمن بعض الجامعات او خارجها في المجتمع. فالعلاقات بين أعضاء الهيئة التدريسية، وبين هؤلاء والادارات الجامعية، وبين الاساتذة والطلبة، وكذلك العلاقات مع اطر المجتمع المحلي الذين يتعامل معهم اعضاء الهيئة التدريسية اثناء قيامهم باعمال خدمة المجتمع او بالبحوث العلمية. هذه العلاقات الداخلية والخارجية قد لاتكون في الجامعات بالمستوى المطلوب وبالصفات المريحة لاعضاء هيئات التدريس الامر الذي ينشىء ردود فعل سلبية لدى عدد منهم.

8 ـ مشكلات الوسائل المعينة على الدراسة والبحث العلمي:

تحتاج الدراسات العليا الى وسائل تعليمية تزيد كثيراًعلى ماتحتاجه الدراسة في المرحلة الجامعية الاولى او في المراحل التعليمية التي تسبقها. فقد يكتفى في المرحلة الثانوية بالكتاب المدرسي الموحد، وقد يكتفي في المرحلة الجامعية الاولى بالكتاب الجامعي وبعدد من المراجع، وبالمخبر التدريبي البسيط، وبالمشغل التدريبي الذي يحتوي ادوات التدريب وآلاته. ولكن الأمر يختلف في مرحلة الدراسات العليا فدراسة المقرر الواحد تحتاج الى الاستعانة بالمراجع الكثيرة من الكتب والدوريات وسواها من المراجع التي تمكن الطالب من الاطلاع الواسع والمتعمق على موضوعات المقرر، ومن كتابة الموضوعات التي تتصل به والتي يكلف الطالب باعدادها، وقد اتجهت الجامعات المتطورة الى اقامة التنظيم المعلوماتي الحديث في مكتباتها ويسرت للطلبة الحصول على المعلومات المختلفة بسرعة وسهولة.

كذلك تحتاج الدراسات العليا الى مخابر متطورة تتوافر فيها الادوات والاجهزة الحديثة التي تتيح اجراء التجارب والبحوث في موضوعات حديثة وجديدة ومبتكرة، كما تحتاج الى الورش الزراعية والصناعية والى المدارس والمؤسسات التي توفر الوسائل والبيئات المناسبة للدراسة والبحث العلمي.

وبالرجوع الى الجامعات العربية ورصد مستوى مكتباتها ومخابرها ومشاغلها

ومقارنتها بنظائرها في الجامعات المتطورة نجد ان البون مايزال شاسعاً، وان معظم الجامعات العربية ماتزال محدودة الامكانات المكتبية والمخبرية والعملية، وانها لاتلبي الحاجات العريضة للدراسات العليا. وان هذه الاوضاع المتخلفة تؤثر في سوية الدراسات العليا وتعيق اجراء البحوث العلمية المتطورة، وتضطر الباحثين ان يكتفوا باهداف بحثية محدودة. وان يتجنبوا اجراء البحوث التي تتطلب مراجع وادوات غير متوافرة، وان يبذلوا جهودا مضاعفة للحصول على المعلومات التي تلزمهم في دراساتهم وبحوثهم، وان تبقى بحوثهم برغم هذه الجهود ذات سوية محدودة ونتائج محدودة.

واياً كانت الآراء والاجتهادات لمعالجة النواقص القائمة في مستلزمات الدراسات العليا الآنفة الذكر فان الحل السليم والعلاج الواقي لايخرج عن توفير هذه المستلزمات بالكم الكافي والنوع الجيد المناسب.

9 ـ مشكلة التمويل والانفاق:

يبقى المال عصب الحياة في الامور العلمية والتعليمية ومنها الدراسات العليا، وان مراجعة استعراضية بسيطة للمشكلات الآنفة الذكر تبين بجلاء ان معظم المشكلات ترتبط بمحدودية التمويل، وان مضاعفة الانفاق عليها وتخصيص المال اللازم يسهم الاسهام الاكبر في معالجتها.

وهكذا تبقى المخصصات المالية القليلة المحدودة سبباً جوهرياً في حدوث مشكلات الدراسات العليا فضلاً عن كونها مشكلة بحد ذاتها.

وان تفاقم هذه المشكلة يستدعي البحث عن حلول قابلة للتنفيذ، كزيادة مخصصات الدراسات العليا وبحوثها العلمية في ميزانية الدولة، واستثمار الدراسات العليا وبحوثها بحيث تعطي عائدات تسد بعض تكاليفها، وتشغيل طلبة الدراسات العليا بعض الوقت في أعمال مناسبة يتمرنون فيها على مزاولة اختصاصهم ويحصلون على بعض الاجور التي تساعدهم في معيشتهم وفي شراء مايحتاجونه من الوسائل التعليمية.

10 ـ مشكلة المخرجات:

تؤثر الثغرات والمشكلات الآنفة الذكر القائمة في مدخلات الدراسات العليا وعملياتها في نوعية المخرجات فتجعل المستوى التحصيلي المعرفي او المهاري

للخريجين في الدبلوم او الماجستير او الدكتوراه أقل مماينبغي ان يكون، وتنعكس هذه الصورة على آراء ومواقف الاشخاص الذين سيدلون بآرائهم في تعيين هؤلاء في الجامعات او في الادارات الاخرى في الدولة فتجعلهم يخفضون من شأن الخريجين ويفضلون عليهم الخريجين من الجامعات الغربية الاوروبية والامريكية.

وهكذا يواجه الخريجون صعوبة الحصول على العمل المناسب لاختصاصهم وللدرجة العلمية التي حصلوا عليها. وتجدر الاشارة الى ان هذه المشكلة ماتزال محدودة وأنها تواجه بشكل خاص الخريجين في دبلومات الدراسات العليا وفي الماجستير. اما الخريجون في الدكتوراه فما يزال عددهم قليلاً وهم يحصلون على العمل المماثل وفي المواقع المناسبة.

اضافة للمشكلة الآنفة الذكر يواجه الخريجون صعوبات في العمل الحر وفي الحصول على دخل مناسب.

ولمشكلة نوعية الخريجين وجه آخر يتعلق بالاختصاص الذي درسوه. اذ يلاحظ ان العديد من الاختصاصات التي يحملها الخريجون لاتتوافق مع الحاجات الفعلية للاختصاصات العالية في المؤسسات الحكومية او في مؤسسات القطاع الخاص، الامر الذي يؤثر في توظيف الخريجين وتشغيلهم.

وتجدر الاشارة الى ان مشكلات الخريجين لاتقف عند حدود الحصول على العمل او الوظيفة بل تمتد الى الحياة العملية، فالتقدير غير المرتفع للمستوى المعرفي والمهاري للخريج في الجامعات العربية منتشر بين السكان الامر الذي يجعلهم لايقبلون على الخريجين الذين يزاولون مهناً حرة كالاطباء والمهندسين والاقتصاديين كما يقبلون على الخريجين من الجامعات الغربية، وهكذا يتأثر عمل الخريج ودخله بضريبة تخرجه من جامعة عربية.

اضافة للمشكلات الآنفة الذكر يواجه خريجو الدراسات العليا في معظم الدول العربية مشكلة انخفاض دخلهم بالمقارنة مع الدخول المرتفعة لبعض الاعمال الاخرى. وهم يشعرون ان السنوات الكثيرة التي قضوها في الدراسة وانفقوا عليها الكثير من المال والجهد لم تؤد الى زيادة دخلهم زيادة تتناسب مع الجهود والاموال التي انفقوها، وان الدخل الفردي من انواع اخرى من الاعمال (لم تكلف اصحابها الجهد والمال والسنوات التي تكبدها الطالب الجامعي)، هو اكثر واجزى

وخاتمة مشكلات الخريجين وليس آخرها ان الاحباطات الكثيرة التي يواجهونها تدفع بهم الى البحث عن عمل خارج بلدهم والى الهجرة الامر الذي يشكل هدراً كبيراً في مشروعات الدراسات العليا.

11 ـ مشكلة ملاءمة الدراسات العليا لحاجات التنمية:

تتصل الدراسات العليا بحاجات التنمية وعملياتها من عدة جوانب. ومن شأن هذا الاتصال ان يجعل الدراسات العليا تسهم في عمليات التنمية اسهاماً كبيراً. ولذلك يرى منظمو الدراسات العليا ضرورة وأهمية ربطها بحاجات التنمية وجعلها تتوافق مع هذه الحاجات وتلبيها. ولكن هذه الرؤية لاتظهر في حيز التطبيق الاضمن حدود ضئيلة، الامر الذي ينطوي على مشكلة تستدعي الدراسة وايجاد الحلول، وهي مشكلة متعددة الجوانب تظهر على الوجه الآتي:

1 ـ في نصوص اهداف الدراسات العليا: تذكر بعض اللوائح هدف الربط بالتنمية وتغفلها أغلب اللوائح، كماتغفل اللوائح الجامعية العامة ولوائح الاقسام والكليات ذكر نصوص مفصلة ترشد الى اقامة هذا الربط.

2 ـ عند افتتاح اختصاصات الدراسات العليا، لاتنطلق العملية من دراسات وافية للاختصاصات التي تحتاجها خطط التنمية وعملياتها، وهكذا تفتتح اختصاصات كثيرة لاتشتد الحاجات التنموية اليها.

3 ـ يستدعي ربط الدراسات العليا بحاجات التنمية وضع مقررات تعالج الموضوعات التنموية، او تضمين هذه الموضوعات في عدد من المقررات، وذلك لاعداد الطالب للعمل التنموي عن طريق تزويده بالمعارف والمهارات اللازمة.

ويلاحظ ان هذا التنظيم غير نافذ الافي عدد من المناهج الأمر الذي يستدعي قيام الاختصاصيين الجامعيين بدراسة المشكلة وتطوير المناهج باتجاه جعلها تخدم متطلبات التنمية من المعارف والمهارات عن طريق تزويد الطلبة بها وجعلهم قادرين على استخدامها بعد تخرجهم.

4 ـ في مجال بحوث الدراسات العليا ثمة اهتمام واضح باختيار واجراء البحوث ذات الجدوى التنموية، فهناك التركيز على اجراء البحوث التي تؤدي الى نتائج تنفع في التطبيق، وهناك الدعوة لوضع خطط بحثية والسعي لوضع اولويات، واختيار البحوث في

ضوء اهميتها واولويتها.

ولكن هذه الجهود الايجابية لم تتوصل بعد الى تحقيق الأهداف المرجوة. فقد يختار البحث المناسب وينفذ ويقدم المقترحات، ولكن الجهات المختصة قليلاً ماتفيد من نتائجه ومقترحاته. وقد يجتهد الطالب والاستاذ المشرف في اختيار البحث التنموي ثم يظهر أن البحث المختار لايأتي بجديد أو ان صلته بالحاجات التنموية غير واقعية أو ان نتائجه المنتظرة غير قابلة للتطبيق بالموارد المتاحة.

وهكذا نلاحظ أن بحوث الدراسات العليا التي يمكن ان تسهم في عمليات التنمية وان تكون نافعة لها، لم تحقق بعد هذا الدور المجدي. وان الامر بحاجة الى سياسات واستراتيجيات اخرى تنطلق من التواصل مع المسؤولين المختصين في القطاعات المختلفة الزراعية والصناعية والتعليمية وسواها، والتعاون معهم في تحديد احتياجاتهم البحثية وفي اختيار البحوث المناسبة واجرائها واستخدام نتائجها في تطبيقات نافعة ضمن المشروعات والبرامج القطاعية.

5ـ في مجال العلاقة بين الخريجين وحاجات التنمية يلاحظ ان عدد الخريجين الحاصلين على الدكتوراه مايزال قليلاً، وان الجامعات تستوعب معظمهم في وظائف عضوية الهيئة التدريسية، وان الباقين يستوعبون في وظائف الدولة والقطاع العام، وفي الاعمال الحرة والقطاع الخاص، وبذلك فهم لايفيضون عن الحاجة إلا في حالات قليلة.

ولكن الامر يختلف بالنسبة للخريجين من حملة الماجستير والدبلوم، فهولاء اكثر عدداً، واغلب النظم الجامعية لاتسمح بتعيينهم في عضوية الهيئة التدريسية، ولذلك يقبل الكثيرون منهم العمل بوظائف الهيئات الفنية في الجامعات، ووظائف التدريس في كليات المجتمع او المعاهد المتوسطة ووظائف واعمال اخرى في قطاعات مختلفة، ويبقى عدد من حملة الدبلوم بدون عمل مناسب. وهكذا يمكن القول ان عدد الخريجين في الدراسات العليا مايزال متناسباً مع الحاجات من الوظائف والاعمال في معظم الدول العربية، وهذا التناسب مؤشر على التوافق مع حاجات التنمية من الاختصاصين القياديين.

أما من الناحية النوعية فان التوافق بين اختصاصات الخريجين وكفاءاتهم المعرفية والمهارية وبين حاجات التنمية لم يدرس بعد دراسة وافية، ولكن الملاحظات المتكررة تؤشر على قيام الخريجين في الدراسات العليا بادوار واعمال هامة في الفعاليات التنموية، وان كفاءات عدد منهم ليست بالمستوى المطلوب، وان اختصاصات عدد آخر لايقع بين

اولويات الاحتياجات التنموية. وهكذا نجد ان التوافق النوعي بين الخريجين وحاجات التنمية قائم الى حد، وانه ينبغي السعي لتحقيق توافق افضل يزيد من فاعلية الخريجين في عمليات التنمية ومن جدواهم ونفعهم فيها. وان سبيل هذا التطوير يكمن في العودة الى مدخلات الدراسات العليا، المقررات والبحوث والاساتذة والطلبة والمستلزمات المادية والمالية، والعمل على تحسينها وتطويرها باتجاه مزيد من التوافق مع حاجات التنمية.

وتجدر الاشارة ان الترابط بين الدراسات العليا وحاجات التنمية لايقتصر على دور الدراسات العليا وفعلها في التنمية وانما له وجه آخر هو تأثير مستوى التنمية والموارد منها على الدراسات العليا، فكلما ازداد الدخل القومي وتطور المستوى المعرفي والتكنولوجي اصبحت الموارد اللازمة للدراسات العليا قابلة للاتاحة بصورة أفضل وكلما اتجه المسؤولون عن هذه الموارد نحو دعم الدراسات العليا استطاعت هذه الدراسات ان تتطور وتنمو. ولكن الملاحظ في عدد من الدول العربية ان مايخصص من الموارد للدراسات العليا ولتطوير بحوثها وتحسين ادواتها المكتبية والمخبرية والعملية مايزال قليلاً لايفي بالحاجات. ولايحقق التطوير المنشود.

خاتمة

تبين من العرض السابق لمشكلات الدراسات العليا في الجامعات العربية ولسبل معالجتها، ان هذه المشكلات ماتزال كثيرة ومتعددة الجوانب، بحيث لايخلو منها أي مدخل في نظام الدراسات العليا. كما تبين في الوقت ذاته ان هذه المشكلات ليست مستعصية الحل، فالامر يتطلب قيام المسؤولين بالدراسات الجادة للمشكلات ولسبل معالجتها ثم وضع الخطط لتنظيم هذه المعالجة، والتركيز في هذه الخطط على تحديد الاموال اللازمة وسبل الحصول عليها وتوفيرها، وكذلك التركيز على المشروعات التي تحقق معالجة المشكلات وتطوير الدراسات العليا، مع تحديد أساليب تنفيذها ووسائله ومتطلباته وخطواته، ثم السير الفعلي الجاد نحو تنفيذ الخطط المرسومة.

المراجع :

1 ـ امين الكارب: ميادين الدراسات العليا وسبل ربطها بمتطلبات المجتمع. اتحاد الجامعات العربية، ندوة الخرطوم حول الدراسات العليا 11-14 يناير 1983.

2 ـ ابراهيم سعد الدين وآخرون: صور المستقبل العربي. مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت 1985.

3 ـ انطون رحمة: الدراسات العليا في الوطن العربي : واقعها، واتجاهاتها، وتطورها. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، المؤتمر الرابع للوزراء المسؤولين عن التعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي، دمشق 29-31 آب/ اغسطس 1989.

4 ـ انطون رحمة: تأملات في المشكلات والعقبات التي تواجه التعليم العالي في المشرق العربي، مكتب اليونسكو الاقليمي للتربية في الدول العربية (يوندباس) قراءات حول التعليم العالي، العددان الرابع والخامس كانون اول 1992.

5 ـ انطون رحمة: سياسات تطوير التعليم العالي في الوطن العربي. مجالاتها واولوياتها. المركز العربي لبحوث التعليم العالي، ندوة سياسة تطوير التعليم العالي في الوطن العربي، دمشق 16-21 تشرين الثاني 1985.

6 ـ ابراهيم سعد الدين وآخرون: صور المستقبل العربي. مركز دراسات الوحدة العربية بيروت 1985.

7 ـ انطون زحلان: العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 1985.

8 ـ اتحاد مجالس البحث العلمي العربية: واقع القدرات العربية للعلوم والتقانة ومدى استجابتها لاجتياز تطبيق الثقافات المتقدمة والمستجدة. جامعة قطر، مركز البحوث العلمية والتطبيقية، ندوة دراسة آثار التكنولوجيا المتقدمة والمستجدة في المجتمعات العربية. قطر 1988.

9 ـ اتحاد مجالس البحث العلمي ومكتب التربية العربي لدول الخليج: واقع البحث العلمي في الوطن العربي. دراسة مقدمة لندوة «تطبيق نتائج البحوث لتنمية المجتمع العربي» بغداد نيسان، 1987.

10 ـ اتحاد الجامعات العربية، الامانة العامة، دليل الجامعات العربية، عمان 1990.

11 ـ جلال محمد صالح: مشكلات وسبل الاشراف على طلاب الدراسات العليا. اتحاد

الجامعات العربية، ندوة الخرطوم 11-14 يناير 1983.
12 ـ حسين امين: سبل تطوير البحث العلمي والدراسات العليا. اتحاد الجامعات العربية، ندوة الخرطوم حول الدراسات العليا 11-14 يناير 1983.
13 ـ صالحة سنقر: الدراسات العليا في الجامعات العربية. مقوماتها ودورها في خدمة التنمية. المركز العربي لبحوث التعليم ، دمشق، 1986.
14 ـ صبحي القاسم: الواقع العربي العلمي والتقاني وبيئته. دراسة مقدمة الى لجنة استراتيجية تطوير العلوم (التابعة للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم) دمشق 1986
15 ـ عبد الله بوبطانة: الاتجاهات والمتغيرات المؤثرة في سياسات التعليم العالي واهدافه. المركز العربي لبحوث التعليم العالي، ندوة سياسة تطوير التعليم العالي في الوطن العربي، دمشق 16-21 تشرين الثاني 1985.
16 ـ فريد ابو زينة: القوى العلمية البشرية في الوطن العربي، العاملون العلميون العاملون في المؤسسات العلمية والتقانية والتطويرية. دراسة قدمت الى لجنة استراتيجية تطوير العلوم التابعة للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 1986.
17 ـ مصطفى حداد: جامعة العرب للدراسات العليا والبحث العلمي، المركز العربي لبحوث التعليم العالي، ندوة سياسة تطوير التعليم العالي في الوطن العربي، دمشق 16-21 تشرين الثاني 1985.
18 ـ المركز العربي لبحوث التعليم العالي: دليل رسائل الماجستير والدكتوراه في الجامعات العربية ابتداء من عام 1975 الكتابان 2,1، دمشق 1985.
19 ـ المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، لجنة استراتيجية تطوير العلوم، الكوادر العلمية تحت الاعداد والتأهيل في الاقطار العربية، دمشق، 1987.
20 ـ المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، المركز العربي لبحوث التعليم العالي، استبانة تقصي احوال الدراسات العليا والبحث العلمي في الجامعات العربية، دمشق، 1986.

استخدام المؤشرات المالية في ادارة الكليات والجامعات

د. سرمد كوكب الجميل
كلية الادارة والاقتصاد ـ جامعة الموصل

المقدمة

تعد الجامعات مؤسسات علمية (تعليمية وبحثية) ومراكز للاشعاع الفكري وتنمية المعارف والمهارات، لما تؤديه من أغراض، وتحققه من أهداف وتمارسه من مهمات، فهي تساهم في بناء الملاكات العلمية والمهنية والخبرات التخصصية وتراكم رأس المال البشري.

لقد احتلت الادارة الجامعية أهمية كبيرة في الدول المتقدمة وخاصة في العقود الأخيرة من هذا القرن، لما لها من دور كبير في تطوير الجامعات وقيادتها. ولهذا اكتسبت الجامعات مكانتها المرموقة في تلك المجتمعات فكانت رائدة لقطاعات المجتمع في التطوير والتنمية أسوة بالمراكز العلمية والفكرية. أما في الدول العربية فلم تول الادارة الجامعية الأهمية التي تستحقها. ورغم ذلك كانت هناك نتاجات عالجت صميم العملية الادارية للجامعة فكانت بحق مساهمات جادة في تطوير مثل هذه المؤسسات، والتي تمثل حقلاً خصباً للمزيد من الدراسة والبحث بحكم حجم الجامعات منظمات كبيرة قياساً بباقي المنظمات في المجتمع العربي. وكذلك طبيعة عملها العلمي والبحثي والذي ربما كان عاملاً مساعداً في تحقيق المزيد من الدراسة التطويرية، إضافة إلى عراقة الكثير من الجامعات العربية، والأهم من كل ذلك الأغراض التي تسعى إلى تحقيقها الجامعات.

يطرح البحث بعض المؤشرات المالية التي يمكن أن تساهم فعلياً في تطوير العملية الادارية من منظور معلوماتي بحت، سواء في التخطيط أو الرقابة وتقييم الاداء. ليس هذا فقط وإنما يمكن أن نساهم هذه المؤشرات في التعرف على كلفة مخرجات الجامعة.

إنها دعوة يطرحها الباحث على المنظمات المعنية بالتربية والعلوم والادارة إلى تبني هذه المؤشرات وتطبيقها للوصول إلى تقييم دقيق للكليات والجامعات ومواردنا البشرية.

1- نظم المعلومات الادارية للكليات والجامعات: عرض منهجي:

يوفر نظام المعلومات في المنظمة الدعم لمتخذ القرار، وتتباين أهمية نظام المعلومات نسبياً تبعاً لطبيعة المعلومات المتاحة للمستفيدين من ذلك النظام سواء في داخل المنظمة أو خارجها. ولما كانت الجامعات منظمات علمية (تعليمية وبحثية وتطويرية) تساهم في بناء وتطوير المجتمع فكرياً وثقافياً وتربوياً من خلال النشاطات التي تمارسها والمتمثلة بخلق الملاكات الأكاديمية والمهنية المؤهلة بالخبرات والمعارف وزجها في المجتمع[1]. لذلك تكتسب عملية تطوير الجامعة أهمية كبيرة وخاصة في المجتمعات النامية. وتحتمل الادارة الجامعية عبء ذلك التطوير متجسداً في أنشطتها التخطيطية والتنظيمية والرقابية لغرض أداء عملياتها التعليمية والبحثية والتطويرية.

بدأ الاهتمام بنظم معلومات الادارية في الكليات والجامعات منذ بداية عقد الستينات[2]، وقد صدرت عدة دراسات تتحدث عن أهمية المعلومات وتزايد الحاجة لنظم معلوماتية تسهم في تطوير الادارة الجامعية لغرض تحقيق الكفاءة في استخدام الموارد والتوزيع الأفضل لها، والمساهمة في تطوير البناء العلاقاتي بين الجامعة والمجتمع.

لقد شهدت الستينات طرح نماذج حركية وعملية لنظم معلوماتية شاملة للكليات والجامعات، وخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث عرضت إحدى الدراسات نظاماً معلوماتياً غطى جوانب كبيرة من حاجة الادارة، وخاصة فيما يتعلق بالقوى العاملة والطلاب والموجودات والمستلزمات والتمويل ومؤشرات الاستخدام الأفضل للموارد[3]. إلا أن السبعينات قد شهدت تطوراً كبيراً هائلاً في مجال المعلومات الادارية للكليات والجامعات، حيث لم تعد الادارة الجامعية تبحث عن البيان وتوفير المعلومة وإنما امتدت نشاطاتها إلى أبعد من ذلك لتضع بناءً علاقاتياً بين المعلومات من جهة وتحقيق الكفاءة من جهة ثانية[4].

وهنا يمكن القول إن البحث عن كفاءة الكليات والجامعات قد بدأ فعلاً ولم تعد العملية الادارية فيهما تقتصر على تحقيق مبدأ فاعلية الكلف Cost Effectiveness حيث أصبح هذا الأخير مفهوماً تقليدياً لايخدم الادارة في مثل هذه المؤسسات، وهنا يبرز السؤال حول الأسباب التي دفعت بهذا الاتجاه وخاصة في الدول المتقدمة؟ ويبدو أن هناك جملة مشكلات مالية وتعليمية وتربوية عانت منها مؤسسات التعليم العالي في تلك الفترة،

بحيث أدت إلى هبوط نوعي في طبيعة مخرجاتها، مما أدى إلى طرح تلك التساؤلات الخاصة بالبحث عن الكفاءة والتي شكلت فيما بعد تحديات كبيرة أمام التعليم بمؤسساته المختلفة تمحورت حول طبيعة التعليم العالي وأهدافه ومخرجاته[5].

وقد اختلفت الآراء ووجهات النظر حول أهمية استخدام نظم المعلومات الادارية في الكليات والجامعات، فاعتقد كثير من المهتمين بشؤون التعليم العالي أن هذا سوف يكون حلاً لمشكلات مالية كانت تعاني منها بعض الجامعات ويبرر هؤلاء وجهة نظرهم من أن المعلومات التي توفرها نظم المعلومات سوف تساعد الادارة الجامعية في تحقيق الكفاءة من خلال عقلانية اتخاذ القرار. واعتقد آخرون أن التركيز على البيانات والمعلومات سوف يهدم القيم العلمية بسبب التعامل بالارقام فقط دون الجوانب الانسانية والتربوية وأن هذا سوف يخلق تعقيدات لامبرر لها في عملية صنع القرار قد تقود إلى تحليلات سطحية لاتخدم متخذ القرار[6].

يبدو مما سبق أن الاتجاه الأول كان أكثر عقلانية من الاتجاه الثاني ولهذا شهدت الجامعات الأمريكية تطبيق أول برنامج أطلق عليه «برنامج إدارة توزيع الموارد»[7] «Resource Allocation Management Program» فكانت هذه استجابة عملية لتحسين عملية صنع القرار الجامعي وتطويرها والاستغلال الأفضل للموارد، واتضح أن هذا كان رد فعل عملي لتطوير الادارة الجامعية وليس رد فعل لازمة عابرة. وقد تزامن هذا مع تطور موجة التشغيل العملياتي للبيانات في استخدام الحاسوب وكيفية الاستفادة من تلك المعلومات من لدن متخذ القرار في الادارة الجامعية[8].

إذن وفي منتصف السبعينات كانت نظم المعلومات الادارية قد تطورت تطوراًكبيراً في الجامعات، حيث بلغت نسبة الجامعات التي استخدمت تقنيات نظم المعلومات إلى مجموع الجامعات الأمريكية أكثر من 50%، وادخلتها في العملية الادارية وعملية صنع القرار. ومنذ تلك الفترة بدأت مرحلة جديدة تبحث في استكمال نظم المعلومات تلك وسد الفجوات التي برزت عند التطبيق ومنها التعريف بالبيانات، وتحديد القنوات الموصلة للبيانات ومصادرها الأصلية وجدوى المعلومة[9].

لقد ظهرت نماذج كثيرة وفي اتجاهات متعددة للمساعدة في حل المشكلات المرافقة لعملية التطبيق، واتسمت معظمها بأنها ادارية بطبيعتها هدفها تحقيق الكفاءة والتوزيع الأفضل للموارد ويمكن تصنيف تلك النماذج إلى[10].

1- نماذج توزيع الموارد: حيث ركزت على الجوانب المالية وخاصة التنبؤ بالكلف الملازمة لعملية التغير في سياسات مؤسسات التعليم العالي.

2- النماذج المقارنة في توزيع الموارد: ركزت على تخطيط النظم الجامعية من خلال تحليل تلك النظم والوقوف على الايرادات والنفقات.

3- نماذج أخرى: ركزت على الجوانب غير المالية في بنائها لنظمها المعلوماتية مثل نموذج تدفق الطلبة Student flow model ونموذج تدفق التدريسيين Faculty flow model ونموذج استغلال المساحة Space utiliation model . . . إلخ.

وبعد: فقد بدأت مرحلة جديدة في الادارة الجامعية شهدت تطبيقات فعلية لنظم المعلومات ومنذ بداية السبعينات بحيث بدت هذه النظم مؤثرة وفعالة في بناء ستراتيجيات الادارة الجامعية بهدف تحقيق الكفاءة والتوزيع الأفضل للموارد.

2. حركيّة العملية الادارية في الجامعة:

تعتمد الادارة الجامعية في تطوير عملياتها على ماتوفره نظم المعلومات الادارية من معلومات تدعم متخذ القرار أولاً وتساهم في بناء سياقات حركيّة للادارة الجامعية ثانياً. لقد برزت اتجاهات حديثة تدعو إلى تطبيق المفاهيم الاستراتيجية في الادارة الجامعية منها وضع الأهداف والموازنات والتخطيط الاستراتيجي والتحليلات المالية لأغراض الرقابة وتقييم الاداء[11] . وكذلك ظهرت مشكلة قياس مخرجات التعليم العالي (بمؤسساته المختلفة) وبذلت جهود كبيرة في حسم هذه المشكلة ووضعت قناعات واضحة لمخرجات التعليم وأهداف المؤسسة الجامعية، ولهذا بدت المفاهيم الاجمالية مثل كلفة التعليم العالي لاتخدم الادارة الجامعية وحلّت بدائل كثيرة عنها لتعالج مخرجات التعليم العالي وأهدافه وأنشطته[12]. وظهرت اتجاهات تدعو إلى قياس كلفة الدرجة العلمية وكلفة الساعة التعليمية وكلفة الطالب المتخرج وكلفة البحث العلمي. وأصبحت كل هذه المؤشرات دليلاً عقلانياً للادارة الجامعية للعمل على زيادة الكفاءة وتحقيق التوزيع الأفضل للموارد[13].

للوصول إلى مثل هذه المؤشرات ينبغي الوقوف على رسالة الجامعة وأهدافها، رغم اختلاف الآراء وتباين وجهات النظر حول هذه المفاهيم، إلا أن جهوداً كبيرة ساهمت في بلورة إطار واضح ودقيق لهذين المفهومين وعلاقتهما بالمخرجات الجامعية. ويعتقد

الباحث أنه يمكن تحديد رسالة الجامعة وأهدافها إذا ماحددت مخرجاتها بوضوح.

لقد اتفقت آراء المهتمين في هذا المجال على أن مخرجات الجامعة يمكن تحديدها كما في أدناه[14]:

1- الخريجون ونقصد بهم خريجي الكليات والجامعات.

2- البحوث والدراسات والكتب المؤلفة والمترجمة.

3- الخدمات والاستشارات التطويرية المقدمة لبيئة الكلية أو الجامعة.

وفي ضوء ماسبق يمكن تحديد رسالة الجامعة بأنها[15]:

خدمة المجتمع وتلبية حاجاته من الملاكات المؤهلة الأكاديمية والمهنية والعمل على تطوير المجتمع في الاتجاهات البحثية والعلمية وخدمة التنمية القومية.

تأسيساً على ذلك فإن اهداف الجامعة يمكن أن تحدد وفي ضوء رسالتها ومخرجاتها على النحو التالي:

1- اعداد الملاكات العلمية والمهنية.

2- نشر البحوث والدراسات والكتب (المؤلفة والمترجمة).

3- المساهمة في تطوير المجتمع وخدمة حركة التنمية للقطر.

4- المحافظة على كيان الجامعة وديمومتها واستمرار عطائها. ليس هذا فقط، بل لقد كانت هناك العديد من الطروحات في دعم البناء الاستراتيجي للجامعة على أنها منظمة علمية لها مكانتها وبيئتها التنافسية، والفرص المتاحة لها والتهديدات التي تجابهها. عندئذ برزت تحديات أخرى في استمرار الجامعة وديمومتها ورسم سياقات العمل من سياسات واجراءات وبرامج ضمن أسبقيات زمنية، واكتسبت الجوانب المالية أهمية خاصة في بناء المزيد من النماذج والمؤشرات التي تسهل تحقيق تلك الأهداف.

وضمن تلك السياقات المرسومة الأداء للعملية الادارية في إطاريها الاستراتيجي والتشغيلي برزت (نسبة طالب/ تدريسي) هدفاً استراتيجياً للجامعة (الكلية) وهدفاً تشغيلياً في إطار العمليات، واستخدمت في الوقت نفسه أداة تخطيطية وتنظيمية ورقابية لتحقيق الأهداف.

لقد عدت (نسبة طالب/ تدريسي) مفتاحاً رئيساً للإدارة الجامعية الحديثة. ويبدو أن النسبة بسيطة في تركيبها فهي حاصل قسمة عدد الطلبة على عدد أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعة أو الكلية. وتغير النسبة (ارتفاعاً أو انخفاضاً) يتم بتغير البسط أو المقام أوكليهما

معاً، لذا فإن تغير النسبة يعني تغير البسط بثبات المقام أو تغير المقام بثبات البسط أو تغير البسط والمقام بنسب متباينة.

إن التعامل مع هذه النسبة كمحرك للعملية الادارية في الجامعات والكليات ليس بهذه البساطة، ذلك أن تغير كل من البسط والمقام لايتحقق بهذه السهولة، فزيادة أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعة أو الكلية لايتحقق إلا عبر عقود من الزمن وتوظيف الكثير من الأموال في مجال التعليم العالي سواء في إرسال البعثات أو الاجازات الدراسية أو الزمالات داخل القطر وخارجه.

ليس هذا فقط وإنما بناء خبرات وطنية وقومية من الملاكات التدريسية في الجامعات والكليات تحتاج أيضاً إلى عقود من الزمن، نعم إن الحصول على الشهادات العليا (الماجستير والدكتوراه) قد يستغرق عدداً معيناً من السنين ولكن الحصول على الدرجات والالقاب العلمية الرصينة يحتاج إلى سنوات طويلة من الجد والمثابرة والعمل في مجال البحث العلمي والاطلاع على كل جديد في حقل التخصص وممارسة العملية التعليمية، إنها باختصار مسألة البناء المعرفي المتخصص العام والدقيق عند تلك الملاكات، إنها بحق عملية طويلة ومعقدة.

أما العنصر الثاني من النسبة وهو الطلبة فتكاد أهميته لاتقل عن أهمية العنصر الأول، فلا يمكن زيادة أعداد المقبولين في الجامعة وكلياتها بشكل عشوائي يفوق طاقة الجامعة الاستيعابية وبالتالي فإن تأثير ذلك سوف يكون سلبياً وبعدة اتجاهات وأهمها فيما تستثمره الدولة في رأسمالها البشري وفي جوانبه غير المنظورة.

نخلص من ذلك إلى أن (نسبة طالب/ تدريسي) تكسب أهمية خاصة في الادارة الجامعية وسعيها لتحقيق الكفاءة، وإن تبعات تغير هذه النسبة دون تخطيط مسبق كبيرة في مختلف الجوانب المنظورة وغير المنظورة. لكل ماسبق يمكن للادارة الجامعية أن تضع (نسبة طالب/ تدريسي) هدفاً استراتيجياً وهدفاً تشغيلياً وأيضاً محركاً لسياقات العمل الاداري وأهمها تحديد المستلزمات.

3. كلفة مخرجات الجامعة

تعد الجامعة منظمة علمية (تعليمية وبحثية) تدور معظم أنشطتها حول عناصر بشرية سواء في مدخلاتها أو مخرجاتها. ولما كانت مشكلة تحديد مخرجات التعليم العالي

وقياسها قد حسمت كما أشرنا آنفاً فقد برزت اتجاهات تدعو إلى قياس كلفة تلك المخرجات لغرض تحقيق الكفاءة والتوزيع الأفضل للموارد، وتدعو بعض الاتجاهات إلى ضرورة تطبيق محاسبة التكاليف على الكليات والجامعات أسوة بالتكاليف الخاصة بالمنشآت الصناعية. ولكن لم تلق هذه الدعوات استجابة تذكر بحكم نوعية تلك المخرجات[16]. وطبيعة النشاط الذي تمارسه الجامعة، ولهذا بدأ التركيز ينصب لايجاد مؤشرات منطقية وعلمية تساعد في حل هذه المشكلة دونما أية تعقيدات من خلال فهم واضح لطبيعة النشاط الخدمي الذي تمارسه الجامعة أولاً. الهدف الذي تسعى إلى تحقيقه ثانياً، والاستخدام البسيط للأدوات والتقنيات والنظم التي تحقق تلك المهمات ثالثاً. إذ لسنا في موضع يحتم علينا حساب كلفة الوحدة الواحدة لغرض الوصول إلى هامش ربح أو خسارة. ورغم كل ذلك فقد كان هناك اتهامات كثيرة منها قلة المتاح من البيانات المحاسبية في الجامعات. وأن أنظمة المحاسبة المطبقة في الجامعات لاتوفر الحد الأدنى من البيانات التي يمكن في ضوئها احتساب كلفة مخرجات الجامعة[17]. ولما كانت أغلب الجامعات العربية تطبق النظم المحاسبية الحكومية القائمة على الأساس النقدي بحكم كونها جامعات حكومية فإن السؤال الذي يطرح نفسه هو في إمكان تطبيق نظم محاسبية قائمة على أساس الاستحقاق في الجامعات؟ وهل يستوجب الأمر تطبيق مثل تلك النظم؟ ورغم أن هذا الموضوع قد نوقش كثيراً إلا أن خلاصة القول هو أن النظام المحاسبي في أية منظمة يعد مسألة خاضعة لجدوى ذلك النظام. بعبارة ثانية أنها مسألة توازن بين الكلف والعوائد المتأتية من ذلك النظام[18].

إن تطبيق نظم محاسبية متطورة قائمة على أساس الاستحقاق تعد مسألة مكلفة وأن الادعاء بأن النظام المحاسبي الحكومي لايوفر الحد الأدنى من البيانات التي يمكن في ضوئها احتساب كلفة المخرجات قد يكون ادعاءً مغالى فيه، إذ إن المنظمات العلمية (الكليات والجامعات) هي منظمات غير هادفة للربح فهي ليست كمنظمات الأعمال الهادفة للربح، لهذا فمن غير الممكن وضع نظام محاسبي معقد ومكلف في مثل هذه المنظامات. إضافة إلى هذا وذاك إن الهدف المتمثل بتحقيق الكفاءة والتوزيع الأفضل للموارد ليس من مسؤولية النظام بقدر ماهي مسؤولية الادارة وخاصة التخطيط والرقابة[19].

إن مايوفره النظام المحاسبي الحكومي من بيانات تعد غير قليلة والتي لو استغلت لساهمت كثيراً في تحقيق أفضل النتائج[20].

ولايعد النظام المحاسبي بحد ذاته المسؤول وحده عن توفير البيانات المالية، والتي تكون البيانات المحاسبية جزءاً منها. ذلك أن الأمر أوسع من ذلك بكثير. أن أي نظام محاسبي وفي أية منظمة يعد نظاماً فرعياً من نظام أشمل هو النظام المالي والذي تندرج تحته ثلاثة نظم فرعية هي نظام الموازنة (التخطيط المالي)، النظام المحاسبي (التنظيم المالي)، ونظام الرقابة الداخلية (الرقابة وتقويم الأداء)[25].

مما سبق يمكن القول إن مايوفره النظام المالي من بيانات في الكليات والجامعات سواء كانت أرقاماً إجمالية أو تفصيلية يمكن أن تستثمر في بناء مؤشرات مالية تسهم في الوصول إلى احتساب تقريبي لكلفة الخريج وكذلك يمكن من خلال تفاعل البيانات المالية التي يوفرها النظام المالي مع البيانات غير المالية التي يوفرها نظام المعلومات الادارية الوصول إلى بناء مؤشرات تخدم الادارة الجامعية سواء في أنشطتها التخطيطية أو التنظيمية والرقابية أو في عملية صنع القرار.

4. بعض المؤشرات المالية:

يطرح الباحث عدة مؤشرات مالية تعد ذات أهمية كبيرة للادارة الجامعية وممارستها أنشطتها التخطيطية أو الرقابية. إنها تركيبة من البيانات المالية وغير المالية التي يوفرها نظام المعلومات الادارية في الكلية أو الجامعة. وبهذا يمكن أن توفر معلومات تستخدم للمقارنات الزمانية (مقارنات تاريخية) والمكانية (مقارنات بين كليات الجامعة الواحدة أو على مستوى عدة دول). كذلك للتعرف على درجة النمو والتطور الكمي والنوعي لأنشطة الكليات والجامعات.

المؤشر الأول: نسبة النمو السنوي في النفقات التشغيلية للكلية أو الجامعة. وتتضمن عدة نسب:

1- نسبة النمو السنوي في النفقات التشغيلية للكلية أو الجامعة.

2- نسبة النمو النسوي في النفقات التشغيلية للكلية أو الجامعة.

3- نسبة النمو السنوي للنفقات التشغيلية البحثية للكلية أو الجامعة.

المؤشر الثاني: الهيكل النسبي لاجمالي النفقات التشغيلية: وتضم

1- نسبة نفقات الأفراد العاملين إلى إجمالي النفقات التشغيلية.

2- نسبة نفقات المستلزمات الخدمية إلى إجمالي النفقات التشغيلية.

3- نسبة نفقات المستلزمات السلعية إلى إجمالي النفقات التشغيلية.
4- نسبة نفقات الصيانة إلى إجمالي النفقات التشغيلية.

المؤشر الثالث: الهيكل النسبي للنفقات التشغيلية التعليمية:

1- نسبة النفقات التشغيلية التعليمية/ إجمالي النفقات التشغيلية
2- نسبة نفقات الأفراد العاملين قي العملية التعليمية/ إجمالي النفقات التعليمية.
3- نسبة نفقات المستلزمات الخدمية في العملية التعليمية/ إجمالي النفقات التعليمية.
4- نسبة نفقات المستلزمات السلعية في العملية التعليمية/ إجمالي النفقات التعليمية.
5- نسبة نفقات الصيانة في العملية التعليمية/ إجمالي النفقات التعليمية.

المؤشر الرابع: الهيكل النسبي للنفقات التشغيلية البحثية:

1- نسبة النفقات التشغيلية البحثية/ إجمالي النفقات التشغيلية.
2- نسبة نفقات الأفراد العاملين في العملية البحثية/ النفقات التشغيلية البحثية.
3- نسبة نفقات المستلزمات الخدمية في العملية البحثية/ النفقات التشغيلية البحثية.
4- نسبة نفقات المستلزمات السلعية في العملية البحثية/ النفقات التشغيلية البحثية.
5- نسبة نفقات الصيانة في العملية البحثية/ النفقات التشغيلية البحثية.

المؤشر الخامس: هيكل النفقات التشغيلية التعليمية/ النفقات التشغيلية التعليمية المخططة.

1- نسبة نفقات الأفراد العاملين في العملية التعليمية الفعلي/ المخطط.
2- نسبة نفقات المستلزمات الخدمية في العملية التعليمية الفعلي/ المخطط
3- نسبة نفقات المستلزمات السلعية في العملية التعليمية الفعلي/ المخطط.
4- نسبة نفقات الصيانة في العملية التعليمية الفعلي/ المخطط.

المؤشر السادس: هيكل النفقات التشغيلية البحثية الفعلية/ النفقات التشغيلية البحثية المخططة.

1- نسبة نفقات الأفراد العاملين في العملية البحثية الفعلي/ المخطط.
2- نسبة نفقات المستلزمات الخدمية في العملية البحثية الفعلي/ المخطط
3- نسبة نفقات المستلزمات السلعية في العملية البحثية الفعلي/ المخطط.
4- نسبة نفقات الصيانة في العملية البحثية الفعلي/ المخطط.

المؤشر السابع: كلفة الساعة التعليمية المجدولة = إجمالي النفقات التشغيلية التعليمية/ إجمالي عدد الساعات المجدولة للكلية (الجامعة).

المؤشر الثامن: نصيب الطالب من كلفة الساعة التعليمية المجدولة = كلفة الساعة التعليمية المجدولة/ نسبة طالب تدريسي.

المؤشر التاسع: الكلفة السنوية للطالب = (نصيب الطالب من كلفة الساعة التعليمية المجدولة الواحدة × عدد الساعات السنوية المجدولة للطالب) + كلفة الطالب السنوية لاستخدام المعدات والأجهزة سريعة التقادم.

المؤشر العاشر: كلفة الطالب السنوية لاستخدام الأجهزة والمعدات سريعة التقادم = كلفة الساعة الواحدة لاستخدام الأجهزة والمعدات التعليمية سريعة التقادم × عدد الساعات التي يستخدمها الطالب.

المؤشر الحادي عشر: كلفة الساعة الواحدة لاستخدام الأجهزة والمعدات التعليمية سريعة التقادم = كلفة الجهاز أو المعدة التعليمية/ عدد ساعات عمرها التشغيلي

المؤشر الثاني عشر: كلفة المشروع البحثي وتحتسب كلفة المشروع البحثي بشكل مستقل وفق الأعراف والمبادىء المحاسبية.

المؤشر الثالث عشر: مؤشر حجم الهدر والفاقد = [نصيب الطالب من كلفة الساعة التعليمية المجدولة في 5/1 (نهاية السنة الدراسية) - نصيب الطالب من كلفة الساعة التعليمية المجدولة في 10/1 (بداية السنة الدراسية)] × عدد الساعات التعليمية المجدولة

$$\left[\frac{\text{كلفة الساعة التعليمية المجدولة}}{\text{نسبة طالب / تدريسي في 5/1}} - \frac{\text{كلفة الساعة التعليمية المجدولة}}{\text{نسبة طالب / تدريسي في 10/1}}\right]$$

(نهاية السنة الدراسية) — (بداية السنة الدراسية)

X عدد الساعات التعليمية المجدولة

= حجم الفاقد بسبب تسرب الطلبة خلال السنة الدراسية

5. البيانات الأساسية لتطبيق المؤشرات:

لغرض تطبيق المؤشرات واحتسابها على مستوى الكليات أو الجامعات هناك جملة بيانات ينبغي توفرها:

أولاً: البيانات المالية

وتعتمد هذه البيانات على مايوفره النظام المحاسبي المطبق في الكلية أو الجامعة، وغالباً ماتعتمد الجامعات لكونها مؤسسات حكومية على النظام المحاسبي الحكومي. وأياً كانت النظم المحاسبية المستخدمة في الجامعات فإن البيانات المطلوبة بسيطة في تركيبها ولاتزيد على الآتي:

1- إجمالي النفقات التشغيلية للجامعة أو الكلية وتضم مايلي:

1-1 النفقات التشغيلية التعليمية.

1-1-1 نفقات الأفراد العاملين التعليمية.

2-1-1 نفقات المستلزمات الخدمية التعليمية.

3-1-1 نفقات المستلزمات السلعية التعلمية.

4-1-1 نفقات صيانة الموجودات التعليمية.

5-1-1 الأقساط الاندثارية لموجودات العملية التعليمية التعلمية.

2-1 النفقات التشغيلية البحثية.

1-2-1 نفقات الأفراد العاملين البحثية.

2-2-1 نفقات المستلزمات الخدمية البحثية.

3-2-1 نفقات المستلزمات السلعية البحثية.

4-2-1 نفقات صيانة الموجودات المستخدمة في العملية البحثية.

5-2-1 الأقساط الاندثارية لموجودات العملية البحثية.

2- النفقات الرأسمالية للأجهزة والمعدات التدريسية السريعة التقادم مثل (الحاسوب).

3- الموازنة التخمينية للكلية أو الجامعة

ثانياً: البيانات غير المالية:

وتشمل:

1- الساعات التدريسية السنوية المجدولة: ويقصد بها عدد الساعات التدريسية المثبتة ضمن جدول التدريسات الأسبوعي للكلية أو الجامعة مضروباً في عدد الأسابيع التعليمية للسنة الدراسية وتحتسب وفق مايلي:

أ ـ الساعات التدريسية الأسبوعية المجدولة للدراسات الأولية والعليا (النظرية + العلمية).

ب ـ الساعات الإشرافية الأسبوعية غير المجدولة والمخصصة للإشراف على مشاريع بحوث الطلبة في الدراسات الأولية والتي تقع خارج النقطة أ.

جـ ـ الساعات الإشرافية الأسبوعية المجدولة للإشراف على رسائل الدراسات العليا (الماجستير والدكتوراه).

د ـ يضاف إلى ذلك الساعات التدريسية الإشرافية والتي تقع خارج أ، ب، ج.

2- جدول تدفق الطلبة للكلية أو الجامعة منذ بداية السنة الدراسية على أساس الموجود الشهري انطلاقاً من أن عدد الطلبة متغير حركي غير مستقر.

-3 جدول تدفق أعضاء الهيئة التدريسية للكلية أو الجامعة منذ بداية السنة الدراسية على أساس الموجود الشهري نظراً لأن عدد أعضاء الهيئة التدريسية متغير حركي غير مستقر.

الساعات التشغيلية للأجهزة والمعدات التعليمية خلال (أسبوع، سنة دراسية).

الخلاصة

تعد الادارة الجامعية حقلاً خصباً للمزيد من الدراسات والبحوث سعياً وراء تطوير المؤسسات الجامعية كونها تمثل مراكز للإشعاع الفكري والمعرفي وتنمية الملاكات والمهارات العلمية والمهنية وتطويرها والتي تمثل الحجر الأساس لعمليات التنمية القومية. لقد احتل هذا الموضوع أهمية كبيرة في الدول المتقدمة ومنذ ستينات هذا القرن حيث بدأت مرحلة البحث عن الكفاءة والتوزيع الأفضل للموارد بهدف تطوير المخرجات الجامعية من خلال تحسين تلك المنظمات التعليمية والبحثية.

أما على نطاق الجامعات العربية فلم يلق هذا الموضوع الأهمية التي يستحقها إلا في السنوات الأخيرة حيث بدأت بعض الاهتمامات في البحث في الادارة الجامعية فكانت هناك مساهمات مهينة مابين اطروحات علمية لاجازة شهادة ما أو بحوث ساهم فيها أعضاء الهيئات التدريسية في تلك الجامعات.

تناول البحث في فقرته الأولى عرضاً منهجياً لنظم المعلومات الادارية للكليات والجامعات لغرض التعريف بمدى أهمية هذا الجانب وكيفية ظهوره مدخلاً حديثاً في الادارة، في ظل ظروف ومتغيرات بيئية كبيرة جداً ولهذا جاءت الفقرة الثانية في البحث لتوضح العملية الادارية للكلية أو الجامعة وفق منظور استراتيجي ذلك أن الجامعة منظمة علمية تعمل في بيئة متغيرة، لهذا فإن المعلومات تعد واحدة من أهم العناصر التي تستند عليها الادارة الجامعية، بعد أن رسمت بوضوح رسالة الجامعة وأهدافها ومهماتها. وما أحوج الإدارة الجامعية الآن لمؤشرات دقيقة تساهم في رسم مستقبلها وتنظيم أنشطتها وتقويم أدائها. وجاءت الفقرة الثالثة لتحدد لنا مدخلاً واضحاً في معالجاته ألا وهو كلفة المخرجات الجامعية (التعليمية والبحثية). وقد تناولت الفقرة الثالثة من البحث المؤشرات المالية التي يمكن أن تضعها الكلية أو الجامعة والتي تساهم في تطوير العملية الادارية للجامعة أما الفقرة الأخيرة فإنها توضح البيانات الأساسية اللازمة لبناء المؤشرات.

وأخيراً وليس آخراً، إن الوصول إلى هذه المؤشرات لم يتأت من فراغ وإنما جاء بعد دراستين تطبيقيتين على جامعة الموصل أولى بعنوان تكييف البيانات المالية لأغراض تقويم الأداء المالي للكليات والجامعات والدراسة الثانية بعنوان دور المعلومات في إعداد

الموازنة للكليات والجامعات. ولهذا بدت الحاجة ملحة إلى إجراء مقارانات بين مؤشرات كليات الجامعة الواحدة أو بين الكليات المتناظرة لدولة واحدة أو عدة دول أو بين الجامعات العربية وبعضها. كل هذا لخدمة الادارة الجامعية وبناء استراتيجيتها للقرن القادم.

الهوامش والمراجع

1. د. محمد حربي حسن، دور الجامعة في تنمية بيئتها، ملفة النتاجات العلمية في قسم الادارة، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، 1993، ص 7.

2. R.J.Henle, S.J.,Sustems for measuring and Reporting the Resources and Activities of Colleges and Universities, National Science Foundation, NSF, 1967, P.4.

3. Ibid, P.107.

4. J.Victor Baladridge and Michael L.Teimey, New Approaches to Management, Jossey-Bass publishers, London, 1979, P.16.

5. Ibid, P.1.

انظر أيضاً د. عبد الرحمن أحمد صائغ، التجربة الأمريكية في تمويل التعليم العالي، مجلة اتحاد الجامعات العربية، العدد 22، تموز 1987، ص 66.

6. J.Victor, ibid, p.16-17.

7. Ibid, p.67.

8. Ibid, p.68.

9. Ibid, p.27-28.

10. Ibid, p.34-36.

11. Glarence G.Watton, Frederich dew, Bolman, Disorders in Higher Education, prentice-Hall, Inc.. Englewood Cliffs New Jersey. 1979, p.105-117.

12. Ibid, p32.

13.Ibid, p.32

14. للمزيد حول مخرجات الجامعة راجع د. محمد حربي حسن، المرجع السابق، ص 10.

15. يقصد بالرسالة الغرض والمصطلح هو Mission للمزيد حول هذا المفهوم راجع:

Leslie W.Rue, and phyllis G.Holland, Strategic Management, McGraw-Hill International Editions, 1989, p.65-70.

15. Glarence, ibid, p.32.

16. Ibid, p.33.

17. سليمان على الدين، الملامح الرئيسية للمحاسبة الحكومية، المنظمة العربية للعلوم الادارية، منشور 159، 1974.

18. حنا ارزوقي الاتجاهات الدولية في تطوير الادارة المالية العامة، النظام المحاسبي الحكومي في إطار نشاطات الأمم المتحدة، مطبعة البنك المركزي العراقي، بغداد، 1981، ص 11-12.

19. Robert N.Anthony and John Dearden, Management Control Systems, Text and cases, Richard D.IRWIN INC. Illinois, 1981, p.686.

20. سرمد كوكب الجميل، تكييف البيانات المالية لأغراض تقويم الأداء للكليات والجامعات، دراسة أعدت في كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، شباط 1993.

21. اعتمد الباحث في هذا التصنيف على عدة دراسات كان قد قدمها الأستاذ حنا ارزوقي في مجلة المالية خلال عقد السبعينات، والتي تصدرها وزارة المالية العراقية ومنها: ـ حنا ارزوقي الصايغ، المحاسبة والتخطيط المالي، مجلة المالية، مجلة تصدرها وزارة المالية العراقية، عدد خاص، السنة الثالثة، آب 1976، ص 147-233.

مِن أعلام
الحَضارة العَربيَّة وَالإسلاميَّة

حنين بن اسحق

أحد بناة النهضة العلمية في العصر العباسي

الأستاذ شحادة الخوري

الخبير السابق في المنظمة العربية

للتربية والثقافة والعلوم

ثمة رواية عن أسباب حركة الترجمة في العصر العباسي، هي أشبه بالأسطورة، يرويها أبو الفرج محمد بن اسحق النديم في كتابه «الفِهْرِسْت[١]» قال: «أحد الأسباب الذي من أجله كثرت كتب الفلسفة وغيرُها من الكتب القديمة في البلاد العربية أن المأمون رأى في منامه كأن رجلاً أبيضَ اللون مشرباً حُمْرةً واسعَ الجبهة، مقرونَ الحاجب، أجلحَ الرأس (منحسر الشعر عن جانبي مقدَّم رأسه) أشهلَ العينين (يشوب بؤبؤ عينه حُمْرَة) حسنَ الشمائل جالسٌ على سريره. قال المأمون: وكأني بين يديه قد ملئت له هيبة، فقلت له: من أنت؟ قال: أنا أرسطاليس! فسررت به وقلت: أيها الحكيم أسألك؟ قال: سَلْ، قلت: فما الحسن؟ قال: ما حَسُنَ في العقل! قلت: ثم ماذا؟ قال: ما حسن في الشرع، فقلت: ثم ماذا؟ قال: ما حسن عند الجمهور! قلت: ثم ماذا؟ قال ثُمَّ لاثُمَّ! وفي رواية أخرى، قلت: زدني، قال: من نصحك في المذهب فليكن عندك كالذهب، وعليك بالتوحيد! فكان هذا المنام من أوكد الأسباب في إخراج الكتب». إن هذا الحلم، إذا صحَّ، لايكون، في رأيي سبباً لاهتمام الخليفة العباسي المأمون بنقل كتب الإغريق الفلسفية والعلمية إلى اللغة العربية أو باعثاً عليه، بل على العكس من ذلك يكون هذا الحلم نتيجةً وأثراً لذلك الاهتمام وانعكاساً له في نفسه، وإشارة تدل على رغبة المأمون في الاطلاع على ثقافة

---

(١) ابن النديم: كتاب الفِهْرِسْت ـ طبعة المكتبة التجارية الكبرى شارع محمد علي بمصر ـ ص 353.

اليونان ولاسيما فلسفة أرسطو، وكثيراً مايكون الحلم تجسيداً لفكرة تراود الإنسان وتستحوذ على عقله أو رغبةٍ مكبوتة يرغب صاحبها في تحقيقها. . . . .

ومن حقنا التساؤل: أكان ممكناً ألاَّ يتوافر لذلك الخليفة المستنير الذي عرف بحرية الفكر والشغف بالمعرفة ذلك الاهتمام وتلك الرغبة؟ بل نقول: إنه لم يكن وحده يهتم باقتباس المعرفة ويرغب في اغتراف العلم من ينابيعه، بل كانت تشترك معه النخبة التي تكونت آنذاك في المجتمع العربي وتطلعت إلى حياة عقلية غنية بالمعارف المتنوعة. ثم إن المأمون لم يكن البادىء في بعث حركة الترجمة وهي الوسيلة الرئيسة في نقل المعرفة الإنسانية من لغة إلى لغة ومن أمة إلى أمة، ولكنه أكمل ما كان قد بُدِىء به من قبل، ومنح هذه الحركة دعمه ورعايته فنشطت في زمانه، واغتنت الثقافة العربية بما نُقل إلى العربية، وتقبَّل الفكر العربي معارف الشعوب السالفة وتمثَّلها، فكان ذلك منطلقَه إلى الكشف والإبداع، فبنى العرب، بعد ذلك، وعلى أسس وطيدة، حضارة إنسانية شامخة كانت المشعل الوضاء في العالم مئاتٍ من السنين. أجل إنها حضارة امتدت في المكان بعيداً، من بغداد وبخارى وسمرقند في الشرق إلى فاس وقرطبة وطليطلة في الغرب، وامتدت في الزمان بعيداً خلال سبعمائة عام، بين القرنين الثامنِ والخامسَ عشر للميلاد. ولئن كانت هذه الحضارة ثمرة تلاقح الحضارة العربية القديمة والدين الإسلامي والتراث الإغريقي والفارسي والهندي، فقد غدت ركيزة النهضة الأوروبية بعد أن نُقِلَ نتاج العقل العربي إلى اللغة اللاتينية وغيرها من لغات الغرب.

وإذا كان حلم المأمون، كما ذكرنا، يصح أن يُعَدَّ نتيجة لاهتمامه بترجمة علوم السابقين ورغبته في ذلك، لاسبباً في ذلك الاهتمام وتلك الرغبة، فما هي الأسباب الحقيقية إذن لانبعاث حركة الترجمة واستئثارها بالجهد والرعاية والمال؟

إننا نحاول، وبإيجاز كبير، إلقاء الضوء على أهم هذه الأسباب:

1- إن الإنسان بطبعه تواق إلى ارتياد المجهول واكتناه أسرار الكون، والعقل يلحُّ في طلب المزيد من المعرفة وكشف ما استتر وراء حجاب. ثم فوق ذلك تأثر العرب المسلمون بالآية الكريمة: «قُلْ هَلْ يَسْتَوِى الَّذِيْنَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِيْنَ لايَعْلَمُونَ» سورة الزمر (الآية 9) التي تحضُّ على طلب العلم وتجعل العلم سبب الرفعة والعلو، فخَفُّوا إلى طلب العلم لاتقعدهم عن هذا السعي مشقة ولايصدُّهم عنه عناء، مرددين: «وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْما» سورة طه (الآية 114).

2- إن قبس المعرفة لايخبو، ونور العلم لاينطفىء، بل ينتقل المشعل من يد إلى يد. لقد شهدت العصور القديمة فتوحات كثيرة، فكان الفاتحون يدمِّرون حضارات الشعوب المغلوبة ويبيدون معالم ثقافتها، ولكن العرب لم يدمروا حضارة ولا أبادوا ثقافة بل حفظوا كل خيِّر ومفيد في حضارات وثقافات من سبقهم، من أهل الأمصار التي دخلوها ثم عمدوا إلى نقل العلوم والمعارف إلى لغتهم فصارت جزءاً من ثقافتهم وبعداً من أبعادها، ثم بعد درس وتمثل واستعياب أغنوا الثقافة الإنسانية بما اكتشفوا وأبدعوا، فأعطوا أضعاف ما أخذوا، وصبغوا كل نوع من أنواع المعرفة بلون عبقريتهم الفَذَّة.

3- كان العرب في الجاهلية معجبين بما لديهم من شعر ونثر، وحسبك المعلقاتُ السبع أو العشر، ثم وجدوا في القرآن الكريم آياً رائعاً وعقيدة راسخة وشريعة جامعة فاطمأنوا إليه. فلما جاء العصر العباسي، واختلط العرب بالأعاجم وسكان العراق والشام ومصر، ظهرت حاجة الدولة والمجتمع والأفراد إلى علوم الطب والفلك والحساب وغيرها فمالوا إلى نقلها ممن سبقهم من الأمم وجَدُّوا في ترجمتها إلى العربية إعجاباً بها وحرصاً على معرفتها.

4- ان الحركة الدينية قد بلغت آخر الدولة الأموية شأواً بعيداً، وتكلم المسلمون بالجبر والاختيار وتجادلوا فيما بينهم، كما تجادلوا مع النصارى واليهود، ونشط المعتزلة. وقد احتاج المسلمون في هذا الجدل إلى المنطق اليوناني الذي كان يتسلح به غيرهم، فتعلموه آلة للدفاع عن آرائهم. وهكذا تعرفوا على فلسفة الإغريق وشجعوا على تعريبها.

5- وبعد فلسنا نجحد دور عبدالله المأمون بن الرشيد بن محمد المهدي بن أبي جعفر المنصور فهو فريد في تفتحه الذهني ونشاطه العقلي، وتوقه إلى الإحاطة بثقافات عصره، في وقت كان يملك فيه القدرة والسلطان والمال. يقول صاعد الأندلسي في كتابه: «طبقات الأمم[1]»: «. . . لقد تمَّمَ ما بدأ به جدُّه المنصور، فأقبل على طلب العلم في مواضعه، واستخرجه من معادنه بفضل همته الشريفة وقوة نفسه الفاضلة. . . حتى كادت الدولة العباسية تضاهي الدولة الرومية أيام اكتمالها وزمان اجتماع شملها». وربما كانت نزعة المأمون هذه مردّها اعتناقه المذهب العقلي الذي كانت تدين به المعتزلة، ولذا فقد وفَّر لبيت الحكمة جواً تسوده أخلاقيات الحكماء والعلماء من المحبة والتقدير والتسامح

(١) صاعد الأندلسي: كتاب «طبقات الأمم» بيروت ـ لبنان 1912 ص 47.

والحرية الفكرية.

هذا وثمة ملاحظتان مهمتان نبينهما:

1- لقد شهد وادي النيل وأرض الرافدين أو بلاد ما بين النهرين: دجلة والفرات، وبلاد كنعان وآرام وسواحل الشام: فينيقية، وجميع ساكني هذه البلدان من العرب الساميين، بزوغ المعرفة ثم تراكمها مع الزمن خلال ألوف السنين. وبعدئذٍ انتقل المشعل إلى بلاد الإغريق الذين أغنوا ماجمعوه واكتسبوه بالمنطق وحسن النظر وحكم العقل وسلامة الملاحظة والاستنتاج، ثم دونوا ماتوصلوا إليه في كتب ومصنَّفات.

ثم انتقلت علوم الإغريق، بل نفذت إلى الدولتين: الدولة البيزنطية ـ دولة الروم ـ والدولة السامانية ـ دولة الفرس ـ اللتين تسرَّب إليهما الوهن لاقتتالهما، المرة تلو الأخرى، وانتشرت شرقاً وغرباً: إلى الاسكندرية من جهة الغرب، ولم تكن أحوالها آنذاك، تؤهلها لاحتضان شعلة الفلسفة والعلم، وإلى الرُّها ونَصِيْبِيْنَ وجُنْدَيْسابور من جهة الشرق حيث كان يقيم السُّريان ـ وهم الآراميون المتنصرون، أقرب الأقوام إلى العرب وأبناء عمومتهم. وفي هذه المدينة الأخيرة جُنْدَيْسابور التي نزح إليها السُّريان النساطرة في غضون النصف الأول من القرن السادس، كان ملوك الفرس قد أنشؤوا في القرن الرابع مستشفىً كبيراً يجاوره معهد دراسي، ثم جاء الملك الكبير كسرى أنوشروان (531-579 م) فجعلها، وهي عاصمة خوزستان، غربي مدينة سوس، أهم مركز ثقافي في ذلك الحين. وعندما أغلق جوستنيان عام 529 م المدارس الفلسفية في اليونان وبلاد الروم، نزح إليها علماء اليونان، فصارت مقاماً وملتقىً ومَحجّاً لعلماء السُّريان واليونان والفرس والهنود...

وأخيراً كان استقدام الخليفة المنصور جورجيسَ بن بختيشوع إلى بغداد عام 767 م، وكان رئيس الأطباء في مدرسة جنديسابور، ليكون طبيبه الخاص، حلقة الوصل المتينة بين مجمَّع العلوم إذْ ذاك وبين بغداد عاصمة الدولة العربية الاسلامية، وفاتحة عهد الترجمة والنقل بتشجيع الدولة ورعايتها.

2- لم يفكر العرب البتَّة في أن يقرؤوا كتب الأقدمين الفلسفية والعلمية بلغة الأغيار، لغة اليونان أو الفرس أو الهند، أو حتى باللغة السريانية شقيقة العربية، بل كان خيارهم مطلقاً في أن تنقل المعارف جميعها إلى لغة الضاد، لغتهم هم، لحبِّهم لها وإيثارهم إياها وحرمتها لديهم، ولأنهم أدركوا بداهة أن الذهن يكون أكثر تقبلاً للمعرفة واستيعاباً لها إن

طلبها المتعلم والدارس بلغته الأم التي ينطق بها طفلاً وتندرج على لسانه أصواتها وألفاظها وتخالط حِسَّه وشعوره.

إن بيت الحكمة الذي أنشأه المأمون ببغداد، لايمثل بداية حركة الترجمة بل يمثل نضجها وازدهارها، ذلك أن هذه الحركة قد بدأت قبله بزمن مديد.

ونستطيع أن نحدِّد مسيرة هذه الحركة في المراحل التالية:

الترجمة في عهد الأمويين:

إن الأمير الأموي خالد بن يزيد بن معاوية (ت 85 هـ) هو أول من ترجمت له كتب الطب والنجوم وكتب الكيمياء... «وكان هذا أول نقل في الإسلام من لغة إلى لغة[١]». ويذكر الأستاذ محمد كرد علي[٢]: أن خالداً قد استخدم أحد علماء مدرسة الاسكندرية «اصطفن» في نقل بعض الكتب اليونانية إلى العربية، وكانت في الطب. ويذكر المستشرق الإيطالي نيللينو: أن أول كتاب نقل من اليونانية إلى العربية هو كتاب أحكام النجوم المنسوب إلى هرمس الحكيم. ويذكر ابن القفطي[٣]: أنه في زمن مروان بن الحكم (64-65 هـ) نقل أول كتاب طبي إلى العربية وهو كناش أهرن القس بن أعين، وهو طبيب عاش في الإسكندرية ووضع كتاباً طبياً باليونانية ثم نقله إلى السريانية حتى قام بنقله إلى العربية ماسرجويه الطبيب البصري. وذكر أحمد أمين[٤]: أن من أشهر المترجمين في العصر الأموي أيوب الرُّهاوي الذي ترجم كتباً يونانية في الإلهيات.

الترجمة في عهد العباسيين:

ازدهرت الترجمة في هذا العهد، ومرَّت بدورين:

الدور الأول ـ ماقبل المأمون:

كان المنصور الذي حكم اثنتين وعشرين سنة (136-158 هـ) شغوفاً بالطب والهندسة

---

(١) ابن النديم: المرجع السابق ص 352.

(٢) محمد كرد علي: كتاب «خطط الشام» ج 6 ص 24.

(٣) ابن القفطي: كتاب «تاريخ الحكماء» مكتبة المثنى ببغداد ومؤسسة الخانجي بمصر بلا تاريخ ص 57.

(٤) أحمد أمين: كتاب «فجر الإسلام» إصدار دار الكتاب العربي في بيروت، لبنان ـ الطبعة العاشرة، بلا تاريخ ص 162.

والفلك والنجوم. وقد راسل ملك الروم طالباً منه كتب الحكمة، فبعث إليه كتاب اقليدس وبعض كتب الطبيعيات، وأنشأ ديواناً للترجمة، ونقل له جرجيس بن بختيشوع كتباً كثيرة من كتب اليونان الطبية.

واهتم هرون الرشيد (170-193 هـ) بالترجمة ووسع ديوان الترجمة وطلب من الروم بعد فتحه عموريةَ تسليمه المخطوطات الإغريقية القديمة. وأشهر ما ترجم في زمانه كتاب المجسطي لبطليموس ومعناه «الترتيب الكبير في علم الفلك» وعهد إلى يوحنا بن ماسويه بترجمة الكتب التي وجدها في أنقرة وعمورية في غزواته «الصوائف» ووضعه أميناً على الترجمة. وترجم الحجاج بن مطر في عهده كتاب اقليدس «أصول الهندسة».

الدور الثاني ـ عهد المأمون وما بعده:

كان عهد الخليفة المأمون الذي حكم عشرين عاماً (198-218 هـ) عهد الترجمة والبحث والتدقيق والمناظرة. وقد أرسل بعوثاً إلى القسطنطينية وبلاد الروم للحصول على الكتب، وكان حنين بن اسحق في بعض هذه البعوث، وكان أحد شروط الصلح بينه وبين الامبراطور البيزنطي ميخائيل الثالث أن ينزل له عن إحدى المكتبات الشهيرة في القسطنطينية. وكان بيت الحكمة الذي أنشأه بمثابة أكاديمية علمية، وكان مقسماً إلى أقسام متعددة، منها قسم للنقل ويتألف من أقسام أصغر حسب اللغات.... وقسم للتأليف، وقسم للبحث الفلكي والمَرْصد. ويشرف على هذا البيت بأقسامه كلها عالم أو عالمان يدعى كل منهما صاحب بيت الحكمة، وكان لكل قسم مسؤول.

وقد رُتِّبَ بيت الحكمة على مثال مكتبة الاسكندرية الهامة من حيث الأهداف والوسائل وطرائق العمل. ويغلب على الظن أن بيت الحكمة استمر في نشاط متفاوت طيلة عهد العباسيين، حتى دمره هولاكو، فيما دَمَّر، عندما احتل بغداد عام 656 م.

وبعد فأين حنين بن اسحق من هذا كله، ومن يكون هذا العالم الذي أعطى الثقافة العربية، ترجمة وتأليفاً، مايعجز عن تقديمه العشرات من النابغين؟ وأين مكانه ودوره من هذا الجهد الكبير الذي استمر مايقارب قرناً ونصف قرن، فجعل زبدة المعارف العلمية القديمة بين أيدي العرب، يقرؤونها بلغتهم وينعمون النظر والتدقيق فيها، وجعل بغداد منارة الدنيا وبؤرة العلم في جو تسوده حرية الفكر ويلتقي فيها مفكرون وعلماء ومترجمون وباحثون من شتى الأجناس والملل واللغات!

ولد حنين بن اسحق المكنّى بأبي زيد سنة 194 هـ الموافقة سنة 809 م[١]، في مدينة الحيرة في جنوب العراق، والحيرة مدينة قديمة على نهر الفرات، كانت حاضرة لملوك المناذرة اللخميين، وازدهرت في زمانهم حضارياً وفكرياً، ثم أقيمت الكوفة على أنقاضها أو قريباً منها، بناها الخليفة عمر بن الخطاب في السنة السابعة عشرة للهجرة.

وكان حنين عربياً نصرانياً نسطورياً لأب كان يعمل في صناعة العقاقير والصيدلانيات بالحيرة، وينتسب إلى قبيلة عباد العربية. «وعِباد الحيرة عدة بطون لقبيلة أو أكثر نزلت الحيرة وينسب إليها خَلْق كثير، ومنهم الشاعر المشهور عَدِيٌّ بن زيد العِبادي، وقيل سموا عباداً أو عابدين لخضوعهم لملوك العجم[٢]». أما ابن أبي أصيبعة فقد أثبتها بفتح العين «عَباد».

نشأ حنين محباً للعلم شغوفاً بالمعرفة، فأراد أن يرتاد مناهل التعلم، فقصد مجلس يوحنا بنِ ماسويه في بغداد، وكان أشهر مجالس التعليم الطبي في ذلك الحين. . . وكان إذ ذاك في السابعة عشرة من عمره. وكم كان فرحه عظيماً عندما حملته القافلة من الحيرة إلى بغداد مقر الخلافة وحاضرة العلم، مقابل أن يعطي صاحبها قنينة من مرهم الكافور.

ويوحنا بن ماسويه الذي قصد حنين مجلسه ليأخذ عنه الطب هو أحد أطباء جنديسابور، وقد هاجر إلى بغداد في أول القرن الثالث للهجرة فكلفه الخليفة الرشيد بترجمة الكتب الطبية عن اليونانية ففعل، وكانت له تصانيف عديدة ومجلس يعلم فيه الطب.

ونَقَل أبي أبي أصيبعة[٣] عن يوسف بن ابراهيم الطبيب، كما نقل غيره من المؤرخين أن حنيناً كان صاحب سؤال ويلح في سؤاله، وكان ذلك يصعب على يوحنا ويُثقل عليه ويثير غيظه، وأن مما زاد جفوته لحنين أنه كان من أبناء الصيارفة أهل الحيرة، وكان أهل جنديسابور ومتطببوها بخاصة لايكنُّون لأهل الحيرة مودَّة ولايجدونهم أهلاً لصناعة الطب لأنهم في نظرهم أهل تجارة فحسب.

---

(١) عاش حنين بن اسحق سبعين عاماً إذ توفي عام 264 هـ الموافقة 879 م.

(٢) ابن خلكان: كتاب «وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان» من تحقيق إحسان عباس، دار الثقافة بيروت، بلا تاريخ ج 2 ص 205.

(٣) ابن أبي أصيبعة: كتاب «عيون الأنباء في طبقات الأطباء» من منشورات دار مكتبة الحياة ببيروت ـ لبنان 1965 شرح وتحقيق د. نزار رضا ص258.

ويروى أن يوحنا قد غضب من حنين مَرَّةً فقال له: «مالأهل الحيرة وتعلم صناعة الطب! اشترِ قلوساً، (وهي الحبال التي تشدُّ بها السفينة)، واقعد على الطريق وبع القلوس فإنها أعود عليك من هذه الصناعة. وقيل بل قال له: اشترِ فلوساً لاقلوساً لأن المتاجرة بالفلوس هي عمل الصيارفة الذي كان معروفا في الحيرة. ثم أمر به يوحنا فأخرج من داره فخرج حنين باكياً مكروباً، وغاب عن بغداد سنتين أو أكثر.

ويذكر الأستاذ أحمد أمين[1] أن حنيناً ذهب إذ ذاك إلى بلاد الروم بقصد تعلم اللغة اليونانية فتعلمها وأجادها، بالإضافة إلى إجادته اللغات: السريانية والعربية والفارسية. وكان تعلمه اليونانية مدخله إلى تعلم الطب في مصادره والبراعة فيه. ويضيف أنه بعد عودته من ديار الروم ذهب إلى البصرة ولازم الخليل بن أحمد الفراهيدي يأخذ عنه العربية، ويروون أنه حمل كتاب «العين» المنسوب للخليل إلى بغداد. وسبق أحمد أمين إلى هذه الرواية ابن جلجل في كتابه: «طبقات الأطباء والحكماء» إذ قال: «ونهض من بغدادَ إلى أرض فارس، وكان الخليل بن أحمد النحوي بأرض فارس فلزمه حتى برع في لسان العرب، وأدخل كتاب العين بغداد» وكرَّر هذه الرواية كثير من المؤرخين العرب والأجانب وقد فاتهم أن الخليل قد توفي عام 170 هـ أي قبل مولد حنين بأربع وعشرين سنة! بَيْدَ أن الحقيقة التي لامِراء فيها أن حنيناً قد أتقن العربية وأجادها مفردات وقواعد وأسلوباً.

ويروي يوسف بن ابراهيم الطبيب أنه، بعد هذا الوقت، أي بعد سنتين من غياب حنين أبصر إنساناً له شعر قد جلله، وقد ستر وجهه عن يوسف ببعضه، وهو يردد شعراً لهوميروس باليونانية فأشبهت نغمته عندي نغمة حنين. فقال يوسف: هذا حنين، فأجابه الشاب: لو علمت أنك تفهمني لاستترت عنك، وأنا أسألك أن تستر أمري. ويقول يوسف: فبقيت أكثر من ثلاث سنين وأظنها أربعاً ولم أره.

ويتابع يوسف روايته فيذكر أنه بعد هذه المدة دخل يوماً على جبرائيل بن بختيشوع، وكان عنده حنين يطلعه على ماترجم من كتاب جالينوس في التشريح، فأظهر جبرائيل إعجابه بالترجمة وكلَّم حنيناً بالتبجيل وتوقع له التفوق عل أقرانه من المترجمين. فأخذ

---

(١) أحمد أمين: كتاب «ضحى الاسلام» إصدار دار الكتاب العربي في بيروت ـ لبنان ـ الطبعة العاشرة، بلاتاريخ، ج1 ص283.

يوسف النص المترجم ودفعه إلى يوحنا بن ماسويه الذي سبق له أن استصغر شأن حنين، فأخذته الدهشة من حسن الترجمة وقال ليوسف: «أترى المسيح أوحى في دهرنا إلى أحد؟ ليس هذا الإخراج إلاَّ إخراجٌ مؤيد بروح القدس» فقال له يوسف: «هذا إخراج حنين بن اسحق الذي طردته من منزلك وأمرته أن يشتري قلوساً (أو فلوساً) فعجب يوحنا وسأل يوسف التلطف لإصلاح مابينهما ففعل ذلك. ثم إن حنيناً لازم يوحنا بن ماسويه منذ ذلك الوقت وتتلمذ له واشتغل عليه بصناعة الطب ونقل له كتباً كثيرة من كتب جالينوس، بعضها إلى السريانية وبعضها إلى العربية.

تميز حنين بحركة دائمة وعزيمة لاتكِلّ. يترجم بنفسه، ويشرف على جماعة تعمل بإرشاده. وقد عينه المأمون في بيت الحكمة الزاخر بالكتب التي جلبت من آسيا الصغرى والقسطنطينية، فلم يكتفِ بها بل رحل في نواحي العراق وسافر إلى الشام والاسكندرية وبلاد الروم يجمع الكتب النادرة.

وإزاء ذلك كله، يقف المأمون، الحاكمُ اليَقِظُ، يُجْزِي الخيرَ بمثله ويجزل لحنينٍ المكافأةَ والمال لأنه كان على يقين أن هذه العلوم التي عمل عى نقلها وترويجها أغلى من كل مكافأة ومال. وذكر ابن أبي صبيعة[1]: «أن المأمون كان معجباً بحنين إعجاباً جعله يعطيه من الذهب زنة ماينقله من الكتب إلى اللسان العربي مَثَلاً بمَثَل». ويقول متابعاً: «ووجدت من هذه الكتب كتباً كثيرة، وكثير منها اقتنيته وهي مكتوبة بالكوفي بخط الأزرق كاتب حنين، وهي حروف كبار بخط غليظ في أسطر متفرقة وورقها: كل ورقة منها بغلظ مايكون من هذه الأوراق المصنوعة يومئذٍ ثلاثُ ورقات أو أربع، وذلك في تقطيع مثلِ الثلث البغدادي. وكان قصد حنينٍ من ذلك تعظيمَ حجم الكتاب وتكثيرَ وزنه لأجل مايقابلُ وزنَه دراهم. وكان ذلك الورق يستعمله بالقصد، ولاجَرَمَ أنه لغِلَظِه بقي هذه السنين المتطاولة من الزمان».

ويستفاد من هذا النص أن المخطوطات التي أملاها حنين وكتبت في القرن الثالث الهجري بقيت بذاتها أو بقي قسم منها على الأقل إلى زمن صاحب «طبقات الأطباء» وهو القرن السابع الهجري فرآها وحدثنا عنها. أما أن حنيناً قد كتب بحروف كبار وخط غليظ على ورق سميك وبأسطر متفرقة طمعاً في المال، فذلك لايمثل الحقيقة تماماً إذ حلَّ في

---

(١) ابن أبي أصيبعة: المرجع السابق، ص260 وص270.

عهده الورق المصنوع من القطن والكتان محل ورق البَرْدِي السميك الذي كان يشترى من مصر بفضل نشوء صناعة الورق على أيدي أسرى الحرب الصينيين الذين أُسكنوا مدينة سمرقند. وقد يكون حنين فَضَّلَ الورق الغليظ على الناعم منه حفاظاً على المخطوطات من التلف والتمزّق وآثر الحرف الكبير والسطور المتفرقة حرصاً على تيسير القراءة، وعلى أية حال لم يكن للمأمون فيما يبدو إلا أن يقابل بذل الجهد ببذل المال، والعلم لعمري أغلى من المال وأبقى.

ويؤكد المؤرخون الثقات أن العصر الذهبي للترجمة إنما هو عصر حنين بن اسحق، ذلك أن الترجمات التي تمت قبله لم تكن دقيقة، بل وصفها حنين مراراً بأنها رديثة وسيئة، إلا أنها كانت البداية في هذا المضمار، وليس من أمر يبدأ مكتملَ الشروط والأوصاف. أما حنين فقد تجاوز تلك المرحلة وبلغ بعبقريته مرحلة النضج وصار النقل على يديه وأيدي تلاميذه أكثر دقة وأوضح معنىً وأجود تركيباً وأكثر إبانة.

يذكر المستشرق مايرهوف أن حنيناً ترجم إلى السريانية من كتب جالينوس خمسة وتسعين كتاباً وترجم إلى العربية منها تسعة وثلاثين، وأصلح ماترجم تلاميذه وهي ستة إلى السريانية ونحو من سبعين إلى العربية، وأصلح معظم الخمسين كتاباً التي كان قد ترجمها إلى السريانية سرجيس الرأسُعيني وأيوب الرُّهاوي وسواهما من الأطباء المتقدمين. ويعدد صاحب الفهرست مائة واثني عشر كتاباً لجالينوس نقلها حنين وغيره من المترجمين إلى العربية، مع ملاحظة أن بعضها لايتجاوز مقالة أو اثنتين وبعضها مطول، وأن بعضها قد ترجم أكثر من مرة، وأن حنيناً كان ينقل من اليونانية إلى السريانية والعربية ومن السريانية إلى العربية. ونذكر فيمايلي بعضاً من مترجماته على سبيل المثال(١):

1- كتاب فينكس أي الفهرست: وهو مقالتان لجالينوس الأولى ذكر فيها كتبه في الطب، والثانية ذكر فيها كتبه في الفلسفة والمنطق والبلاغة والنحو.

ترجمه أيوب الرُّهاوي إلى السريانية ثم ترجمه حنين إليها أيضاً لداود المتطبب، ثم ترجمه إلى العربية لأبي جعفر محمد بن موسى. ويذكر حنين أنه أضاف مقالة ثالثة فيما ترك جالينوس ذكره من الكتب التي وضعها وأسباب ذلك.

---

(١) د. ماهر عبدالقادر محمد: حنين بن اسحق ـ العصر الذهبي للترجمة ـ دار النهضة العربية للطباعة والنشر في بيروت 1987 ص77 ومابعدها.

2- كتاب الفِرَق: قال صاحبه جالينوس: «إنه أول كتاب يقرؤه من أراد تعلم صناعة الطب، وغرضه فيه أن يصف مايقوله كل واحد من فرقة أصحاب التجربة وأصحاب القياس وأصحاب الحيل في تثبيت ما يَدَّعي والاحتجاج له والردّ على من خالفه، وكيف الوجه في الحكم على الحق والباطل منها».

ترجمه إلى السريانية ابن سهدا من أهل الكرخ ببغداد، وكان ضعيفاً في الترجمة، ثم ترجمه إليها حنين وهو في العشرين من عمره، ثم صَحَّح الترجمة عندما اجتمعت لديه عدَّة نسخ من الكتاب، وأخيراً ترجمه إلى العربية لأبي جعفر محمد بن موسى.

3- كتاب الصناعة الصغيرة: قال جالينوس في أوله: «إنه أثبت فيه الشرح والتلخيص لغيره من الكتب، وأن مافيه بمنزلة النتائج لما فيها» وهو مقالة واحدة.

ترجم إلى العربية ترجمات متعددة: واحدة لسرجيس الرأسعيني ولم يكن ضليعاً في الترجمة، وأخرى لابن سهدا، وثالثة لأيوب الرُّهاوي، ثم ترجمه حنين لداود المتطبب ثم لأبي جعفر محمد بن موسى.

4- كتاب النبض الصغير: وهو مقالة واحدة، يعدد فيها صاحبه جالينوس أصناف النبض، ويصف الأسباب التي تغيِّر النبض ما كان منها طبيعياً، وما كان منها ليس بطبيعي وما كان خارجاً في الطبيعة.

ترجمه إلى السريانية ابن سهدا، ثم ترجمه حنين إلى السريانية ثم إلى العربية.

5- كتاب جالينوس إلى اغلوكن (فيلسوف يوناني) ـ وكلمة اغلوكن تعني الأخضر، وهو مقالتان، في الأولى يصف الحمَّيات التي تخلو من الأعراض الغريبة، والحمَّيات التي معها أعراض غريبة. وفي الثانية يصف دلائل الأورام ومداواتها.

ترجم هذا الكتاب سرجيس الرأسعيني إلى السريانية ثم ترجمه حنين مرتين أولاهما إلى السريانية لسلمويه والثانية إلى العربية لأبي جعفر محمد بن موسى.

6- كتاب في العظام: وهو مقالة واحدة في التشريح يصف فيها كل واحدة من العظام بنفسها ثم يبين كيف يكون اتصالها بغيرها.

ترجمه سرجيس الرأسعيني إلى السريانية ترجمة غير دقيقة ثم ترجمه حنين إلى هذه اللغة ليوحنا بن ماسويه، وإلى العربية لأبي جعفر محمد بن موسى. . . .

هذا في ميدان الترجمة، وأما في ميدان التأليف، فإن حنيناً كان كذلك طويل الباع وافر العطاء. وقد ذكر له ابن أصيبعة بكثير من الدقة والتفصيل كتبه المؤلفة وعددها واحد

وتسعون كتاباً، ومن أهمها: كتاب المسائل وهو كتاب طبي مهم جمعه حنين في طروس مدة حياته ثم إن حبيش بن حسن الدمشقي تلميذه وابن أخته رتب الباقي بعده وزاد فيه من عنده بما أثبته حنين في دستوره، ولذا عنون الكتاب «المسائل لحنين بزيادات حبيش الأعسم أو الأعمش (الضعيف البصر)».

وقد رتب الكتاب على سؤال وجواب. . . . وهذا الكتاب مطبوع في ليدن بالمانيا عام 1913 مع ترجمة المانية وملحوظات بقلم الدكتور فيليب جود هلف. ومن مؤلفاته الهامة كتاب «العشر مقالات في العين» الذي يقول حنين عنه في المقالة الأخيرة: إنني قد ألفت في العين منذ نيّف وثلاثين سنة، مقالات مفردة، نحوت فيها إلى أغراض شتى سألني تأليفها قوم بعد قوم. ثم إن حبيشاً سأله أن يجمع له ذلك وهو تسع مقالات ويجعله كتاباً واحداً ففعل وأضاف حنين إليها مقالة عاشرة عن الأدوية المركبة التي ألفها القدماء وأثبتوها في كتبهم لعلل العين. . . وقد أصدر المستشرق ماكس مايرهوف نشرة محققة لهذا المؤلف بالعربية والانكليزية عام 1928 في القاهرة. ومن مؤلفاته أيضاً كتاب في العين، وكتاب في تركيبة العين، وكتاب في النبض ومقالة في ضيق النَّفَس ومقالة في الصرع، وكتاب في الحمَّيات، وكتاب في قوى الأغذية، وكتاب في البقول، ومقالة في حفظ الأسنان واللثة، وكتاب في امتحان الأطباء، وكتاب الترياق، واختصار الستة عشر كتاباً لجالينوس. . .

ويلاحظ، وهذا أمر في غاية الأهمية، أن ترجمات حنين وتآليفه لم تقتصر على موضوعات الطب، بل تعدته إلى موضوعات أخرى متنوعة، فنجد بين ترجماته: كتاب جوامع افلاطون، كتاب الأخلاق، كتاب البرهان، كتاب المدخل إلى المنطق. ونجد بين مؤلفاته: مقالة في المد والجزر، كتاب أفعال الشمس والقمر، كتاباً في خواص الأحجار، كتاب تولد النار من حجرين، كتاباً في إدراك حقيقة الأديان. . . .

إن حنيناً من هؤلاء الموسوعيين الكبار الذي طلبوا المعرفة وجَرَوا وراءها وأظهروها للناس، وكان هذا دَيْدَنهم من المهد إلى اللحد. لقد شغل في أعظم كتاب عن تاريخ الطب العربي لمؤلفه لوسيان لوكلير[1] اثنتي عشرة صفحة استهلها المؤرخ بقوله: «إن حنيناً

(1) لوسيان لوكلير: كتاب تاريخ الطب العربي ـ الجزء الاول ص139 ـ 152 وقد طبعه بباريس الناشر ارنست لورو عام 1876 وأعادت طبعه وزارة الاوقاف والشؤون الاسلامية للملكة المغربية ـ الرباط 1980.

أعظم شخصية في القرن التاسع للميلاد، بل إنه من أكثر رجال التاريخ ذكاءً وأحسنهم خلقاً».

ولعلنا نتساءل، بعد الذي سقناه، هل تقوم أهمية ما أدّاه حنين وشهرته الواسعة على نوعية الموضوعات الطبية والفلسفية والعلمية التي ترجمها أو ألفها أم على حجم ما ترجم وألّف؟

وأراني أجيب إن لنوعية الموضوعات التي عالجها حنين، ترجمةً وتأليفاً، وحجمِ ما نقل وصحح وألّف دوراً مهماً بوّأه المنزلة الرفيعة التي أدركها، ولكن دوراً آخر هو مستَحق له كذلك، يعود إلى اللغة السليمة التي دوّن بها ترجماته ومؤلفاته والمصطلحاتِ الجديدة التي اصطنعها، وإلى الطريقة التي اتبعها في الترجمة والمنهج الذي التزم به.

إن الترجمة ليس بالأمر الهيّن اليسير، إذ هي نقل لمعانٍ، من لسان إلى لسان، ينبغي ألا تختلف زيادة أو نقصاناً، أو تنحرف عن مسارها أو يعسر على القارىء فهمها، بمبانٍ يجب أن تحفظ لتلك المعاني مضامينها ومراميَها، بلا إغراب في اللفظ أو تعقيد في الصياغة أو وهن في التركيب.

ولقد أجمعت الآراء على ضرورة أن تتوافر للترجمة شروط ومستلزمات حتى تنجو من الزلل وهي أن يكون المترجم متقناً اللغتين المنقول منها والمنقول إليها إتقاناً جيداً لايعتوره خلل، وأن يكون مختصاً في الموضوع المترجم أو عارفاً به على وجه سليم وكافٍ، وأن يكون بيانه اللغوي بمستوى علمه بالموضوع، وأن يكون عارفاً بأسلوب المؤلف وبالألفاظ والعبارات التي يستعملها.

ولهذا لم يكن ممكناً ان تولد الترجمة في ذلك العصر مكتملة الجودة والإتقان، وكان لابدَّ أن تمرَّ بأطوار متعاقبة حتى تبلغ مايراد لها أن تبلغ من الدقة وحسن البيان. وقد كان لحنين الفضل في إبلاغها المستوى القريب من الكمال فوسم عصره بالعصر الذهبي للترجمة.

وعرضت للمترجمين مشكلة المصطلح العلمي، ولم تكن مواجهتها بالأمر اليسير، وقد اضطر المترجمون في بداية الأمر إلى استخدام الألفاظ اليونانية كما هي، فقالوا مثلاً الارتماطيقي والفيزيقا وقاطيغوراس واسطقس، حتى جاء بعدهم آخرون فأوجدوا مقابلات عربية فقالوا: الحساب والطبيعة والمقولات والعنصر. وقالوا: السولوجسموس والريطوريقي والبيوطيقي حتى قوّم آخرون عوج هذا المنهج فقالوا: القياس والخطابة

والشعر.

وهكذا كان العمل يجري بلا هوادة أو توقف، ويتم بصورة تصحيح أو معاودة، ابتغاء الوصول إلى الأفضل والأكمل.

ويذكر الدكتور وائل الخوري[١] في هذا الصدد مايلي: «أما تعريب المصطلحات العلمية فأرى أنه الوسام الكبير الذي يحمله حنين على صدره بجدارة، ذلك أن التراجمة قبله كانوا يبقون المصطلح اليوناني كماهو، وحتى يوحنا بن ماسويه، أستاذ حنين ومعاصره، كانت كتبه مليئة بالألفاظ اليونانية، بينما نلمس في كتاب المقالات العشر في العين المصطلح العربي قد سيطر في كل الأبحاث حتى ليكاد والمرء يشعر أنه يقرأ كتاباً طبياً عربياً رفيع المستوى من الناحية اللغوية.

وهذا يدفعنا إلى التساؤل: هل هذه المصطلحات هي من وضع حنين بالذات أم أنها كانت موجودة عند العرب فجاء حنين فحدد مدلولاتها.... ويتابع: .... أرى أن الغالبية العظمى من الكلمات المتصلة بالعين هي من وضع حنين مثل: الشبكية والعنبية والرطوبة الزجاجية والبيضية والقزحية والقرنية والملتحمة وكذلك أسماء الأمراض كالشعيرة والشترة لم تكن متداولة قبله. وقد تكون بعض الأسماء موجودة في تراث العرب كالورم والرمد والقرحة، إلا أنها كما يظهر كانت كلمات عامة، وأما الكلمات الاختصاصية فيرجح أن يكون حنين هو الذي وضعها أو ترجمها. وهنا تجدر الإشارة إلى تسمية السرطان حيث يرجح بشدَّة أن يكون حنين هو أول من استعملها ـ ويؤيد هذا الرأي الدكتور سامي حمارنة مؤرخ الطب في مؤسسة سميثونيان الشهيرة بواشنطن.

ويعدد الأمير مصطفى الشهابي[٢] عشرات المصطلحات الجديدة التي دخلت اللغة العربية في ذلك الحين، في كل علم من العلوم ويقول: «... من الطبيعي أن تؤدي ترجمة هذه العلوم إلى خلق مصطلحات جديدة دخلت اللغة العربية واندمجت في جملة ألفاظها، ففي الطب مثلاً قالوا: الجراحة والتشريح والكحالة والصيدلة، وسموا بعض الأمراض بمثل السرطان والخانوق والذبحة والربو والاستسقاء وذات الجنب والبواسير، إلى آخر

---

(١) د. وائل الخوري: «كتاب المقالات العشر في العين» وهو رسالة لنيل شهادة الدكتوراه في الطب من كلية الطب بجامعة دمشق 1975 باشراف الاستاذ الدكتور نشأة حمارنة.

(٢) مصطفى الشهابي: «كتاب المصطلحات العلمية في اللغة العربية في القديم والحديث»، مطبوعات المجمع العلمي العربي بدمشق ط2 منقحة ومزيدة 1965 ص24.

ماوضعوا من مئات الألفاظ في أنواع الأمراض وأعراضها وأدويتها ومداواتها. . . .».

وأما الطريقة التي اتبعها في الترجمة فهي إلى الصواب أقرب. ويذكر صلاح الدين الصفدي أنه تميزت آنذاك طريقتان: الأولى طريقة يوحنا بن البطريق وابن ناعمة الحمصي وغيرهما وهي أن ينظر المترجم إلى كل كلمة مفردة من الكلمات اليونانية فيأتي بمفردة عربية ترادفها في الدلالة على المعنى، ثم ينتقل إلى كلمة أخرى حتى يأتيَ على جملة مايريد، وأما الطريقة الثانية فهي طريقة حنين ابن اسحق ومن تتلمذ له أو اقتدى به، وهي أن يحصل المترجم معنى الجملة في ذهنه ثم يعبِّر عنها بجملة تطابقها في المعنى سواءٌ أساوتها في الألفاظ أم خالفتها.

قال سليمان البستاني في مقدمته لترجمة الإلياذة[1]: «. . . . إن هذين الطريقين اللذين أشار إليها الصلاح الصفدي منذ زهاء ستة قرون هما المذهبان المعوَّل عليها في النقل حتى أيامنا، وليس وراءهما مذهب ثالث في التعريب الصحيح» وقد سار البستاني على المذهب الثاني في ترجمته الياذة هوميروس أي على طريقة حنين، وماتزال هذه الطريقة هي المعتمدة حتى يومنا هذا لأنها تساعد على نقل المعنى بدقة وتجعل النص المنقول قريباً في معناه من الأصل أو مماثلاً له في المعنى.

وأما المنهج الذي سار عليه حنين فهو يعتمد على مايلي: 1- جمع عدة مخطوطات للأصل الواحد ومقارنتها ببعضها، واختيار الأفضل. 2- تأدية المعاني بدقة وبأسلوب عربي رصين. 3- ينتبه لاستعمال أدوات الربط فيميز مثلاً بين الواو والفاء، والفاء وثمَّ، وينتبه إلى الوصل والفصل ويحسن استعمال حروف الجر. 4- يعيد قراءة النص المترجم بمعزل عن الأصل ويتخلص من الشوائب المحتملة. 5- يضع نفسه حكماً مكان القارىء الذي لايعرف النص الأصلي ولا اللغة التي ترجم منها.

إنه شديد الإخلاص للعلم، ويحترم المؤلف والقارىء، وهو شغوف بالإتقان والتجويد. . . إنه امتداد وتتويج للمدرسة السريانية ـ الإغريقية في الترجمة.

وقد يحسن بنا، بعد هذا الشرح أن نسمع لغة حنين العالم والأديب، التي تجمع بين الدقة والوضوح، والرقة والبلاغة.

---

(١) سليمان البستاني: الالياذة ج1 ص76.

يقول في كتاب «العشر مقالات في العين»[١] عن تشريح العين ووظيفتها: «إعلم أن كل عضو من الأعضاء المركبة له فعل خاص له أُعِدَّ وهيِّيء، وله أجزاء كثيرة مختلفة في حالاتها. وليس يفعل ذلك الفعل بجميع أجزائه بل بواحد منها. وأما سائر الأجزاء فإنما أُعدت لذلك الجزء الذي به يكون الفعل» ثم يقول: «إن الرطوبة الجليدية ـ ويعني الجسم البلوري ـ هي مركز العين وبها يتم الإبصار. . . وأما ماذكر من أن موضعها في وسط العين فذلك دليل على أن جميع ماسواها مما في العين إنما خلق لها إما ليدفع عنها آفة وإما ليؤديَ إليها منفعة».

ويتكلم عن العصب الباصر الذي نسميه اليوم العصب البصري، منذ منشئِه من الدِّماغ وحتى العين فيقول: «. . . اعلم أن الدِّماغ عين كل حسٍّ وكل حركة، ومنه تجري قوة الحسِّ وقوة الحركة في العصب إلى جميع الأعضاء الحساسة والمتحركة. فالعين عضو حساس متحرك فلذلك يجيئها من الدِّماغ عَصَبَتان: أما الواحدة فصُلْبة بها تكون حركتها، وأما العصبة الأخرى فليِّنة مجوفة وليس في البدن عصبة مجوفة سواها، وذلك لما احتاجت إليه العين من الروح النفساني ليكون به البصر، وعلى الدماغ حجابان أحدهما رقيق ليِّن والآخر غليظ صُلْب. فأما الدقيق الليِّن فإنه شبيه بالمشيمة لكثرة ما فيه من الأوردة والعروق ومنفعتُه للدماغ أن يغذيَه بما فيه من الأوردة والعروق وأن يوقِّيَه، وأما الغليظ الصُّلْب فإنه يوقِّي الدماغ فقط ويحوطه من آفة عظم الرأس المجاور له. . . .» ولعل هذا الكتاب أول كتاب منهجي مزود بالرسوم في طب العيون.

وفيما يلي مقطع من الحوار الذي دار بين الخليفة الواثق بالله (227-242 هـ) الذي كان محباً للنظر مقرِباً للعلماء ومكرماً لهم، وبين حنين، في حضرة لفيف من الأطباء[٢].
قال الواثق: «ما أول آلات الغذاء في الإنسان؟ قال حنين: «أولى آلات الغذاء الفم وفيه الأسنان، والأسنان اثنتان وثلاثون سناً، منها في اللَّحْي الأعلى ست عشرة سناً، وفي اللَّحْي الأسفل كذلك، ومن ذلك أربع في كل واحد من اللَّحْيَيْن عراض محددة الأطراف يسميها الأطباء من االيونانيين القواطع، وذلك أنَّ بها يقطع ما يحتاج إلى قطعه من الأطعمة

(١) حنين بن اسحق: كتاب «العشر مقالات في العين» ص28، 29 من «المقالة الاولى» في رسالة د. وائل الخوري المذكورة سابقاً.

(٢) المسعودي: كتاب «مروج الذهب ومعادن الجوهر» تحقيق محمد محي الدين عبدالحميد ج4، القاهرة 1958 ص80 ـ 83.

الليِّنة كما يقطع هذا النوع من المأكول بالسكين، وهي الثنايا والرَّباعيات، وعلى جنبي هذه الأربعة في كل واحد من اللَّحْيَيْن سِنَّان رؤوسهما حادة وأصولهما عريضة، وهي الأنياب... وقال الواثق: فما الأشياء المغيِّرة للهواء؟ قال حنين: خمسة وهي أوقات السنة، وطلوع الكواكب وغروبها، والرياح، والبلدان، والبحار....»

ويشاء القدر أن يتوافر لحنين بن اسحق من سمو الخلق وصحة العقيدة ونزاهة الضمير ماتوافر له من الفطنة والذكاء والألمعية والجد والمثابرة والصبر.

ونسوق هذه القصة التي وقعت له إبان خلافة المتوكل على الله (232-247 هـ) يقول ابن العبري[1]: «ولم يزل أمر حنين يقوى وعلمه يتزايد وعجائبه تظهر في النقل والتفاسير، حتى صار ينبوعاً للعلوم ومعدِناً للفضائل». واتصل خبره بالمتوكل فقرَّبه وأقطعه إقطاعات حسنة وأراد امتحانه كيما يتأكد بأنه ليس من أعدائه إذ كان يخامره الشك بأن ملك الروم ربما عمل شيئاً من الحيلة به ـ لدراسته في بلاد الروم مدة ـ وكان لايستعمل دواءً يصفه له إلا بعد أن يشاور غيره بشأنه.

فاستدعاه يوماً وخلع عليه وأحضر توقيعاً بخمسين ألف درهم فشكر له حنين هذا الصنيع، فقال له المتوكل: أريد أن تصف لي دواء يقتل عدواً نريد قتله، ولايمكن إشهاره بل نفعل ذلك سراً. فقال له حنين: ياأمير المؤمنين إنني لم أتعلم إلا الأدوية النافعة وماعلمت أنك تطلب مني غيرها، فإن أحببت أن أمضيَ وأتعلمَ فعلت. فقال الخليفة: هذا أمر يطول وهدَّدَه ورغبه دون جدوى. عندئذٍ أمر الخليفة بحبسه في بعض القلاع ووكل به من يوصل خبره إليه وقتاً بوقت ويوماً بيوم.

ومكث حنين في حبسه سنةً ينقل ويفسِّر ويصنِّف... وبعدها أمر الخليفة بإحضاره، وأحضر مالاً للترغيب وسيفاً ونطعاً[2] للترهيب، وقال له: لابدَّ مما قلته لك فإن فعلت فزت بهذا المال، وإلَّمْ تَفعلْ قتلتك شر قتلة. فقال حنين: قلت لأمير المؤمنين إني لم أحسن إلا الشيْءَ النافع، فقال له الخليفة: فإني أقتلك. قال حنين: لي ربٌ يأخذ بحقي غداً في الموقف الأعظم، فإن اختار أمير المؤمنين أن يظلم نفسه فليفعل.

---

(١) ابن العبري: كتاب «تاريخ مختصر الدول» تحقيق الأب انطون صالحاني ـ بيروت 1958 ص144.

(٢) النَّطع. بساط من جلد يفرش تحت المحكوم عليه بالاعدام أي بالقتل ويجوز أن يقال: النُطع والنَّطَع جمع أنطاع ونطوع وأنطع

فتبسم المتوكل آنئذٍ إذ رأى تصميمه، وقال له: طِبْ نفساً ياحنين وثق بنا فقد طلبنا منك ماطلبنا لامتحانك لأننا حذرنا كيد الملوك، فقبَّل حنين الأرض وشكر له. فقال له الخليفة: ياحنين ما منعك من الإجابة مع ما رأيته من صدق عزيمتنا في الحالين؟ قال حنين: شيئان هما الدين والصناعة. فقال له الخليفة وكيف؟ قال حنين: الدين يأمرنا بفعل الخير مع أعدائنا فكيف مع أصحابنا وأصدقائنا، والصناعة ـ صناعة الطب ـ تمنعنا من الإضرار بأبناء الجنس لأنها موضوعة لنفعهم ومقصورة على مصالحهم، فلم أودَّ أن أخالف هاتين الشريعتين، ولو قتلتني لأثابني الله.... وبهذا الموقف سُرَّ المتوكل منه وخلع عليه وخرج من عنده وهو أحسن الناس حالاً وجاهاً»[١].

هذا وإن النجاح الذي أحرزه حنين قد ملأ الصدور عليه غيظاً وأوغرها حقداً، ولاسيما لدى أقرب الناس إليه من المتطببين من أهل المذهب (كالطيفوري وبختيشوع بن جبرائيل) الذين تعلَّم أكثرهم على يديه ونشؤوا قدامه، فدسُّوا عليه الدسائس ورموه بالزندقة والإلحاد ووشوا به لدى المتوكل وتآمروا لقتله. ومازالوا في السوء فاعلين حتى نكبه المتوكل واعتقله وضيَّق عليه وصادر ماله وكتبه وسجنه في داره ستة أشهر كان ينزل به الضرب والعذاب، حيناً بعد حين. ومازالت هذه حاله حتى انكشفت المؤامرة وارتد الكيد إلى نحور الوشاة فباؤوا بالفشل والعار ورضي المتوكل على حنين وأعاد إليه أمواله وكتبه ودوره وأرزاقه وجعله رئيس الأطباء في بغداد....

هذا وليس بِدْعاً أن تتكون حول حنين مدرسة تضم جمهرة من المترجمين والمؤلفين تعمل معه وتحت إشرافه في حياته وتستمر في العمل من بعده. قال المستشرق مايرهوف[٢]: «كان لحنين بن اسحق أنداد كثيرون يصح أن نسميهم المترجمين العظام، فضلاً عن حوالي تسعين تلميذاً من تلاميذه تمرسوا بعمل كهذا، ولكنهم يقلُّون عنه أهمية» وقال طرازي[٣]: «كان الربان حنين شيخ تراجم الإسلام إماماً في العلوم العقلية والنقلية، وخلَّف مؤلفات جديرةً بالاعتبار... وكان له أكثر من تسعين تلميذاً عاونوه في النقل والتأليف نذكر منهم ابنه اسحق بن حنين وابن أخته حبيش الأعسم بن الحسن الدمشقي،

---

(١) ابن أبي أصيبعة: المرجع السابق ص261.

(٢) مايرهوف: «العلوم والطب» بحث نشر في «تراث الاسلام» باشراف توماس ارنولد وترجمه جرجيس فتح الله، دار الطليعة، بيروت ط2 1972، ص ص 445ـ 514.

(٣) فيليب دي طرازي: كتاب «خزائن الكتب» ج2 ص764.

وعيسى بن علي، وعيسى بن يحيى ابن ابراهيم وأيوب الأبرش والحجاج بن مطر وغيرهم».

وخلاصة القول أن المؤرخين من عرب ومستشرقين لم يجمعوا على امتداح رجل ووسمه بالعبقرية والنبوغ وسمو الخلق والجد في العمل مثلما أجمعوا على امتداح حنين وقد عللوا أقوالهم بما أثر عنه وعرف به من وفرة مترجماته ومؤلفاته وتنوع موضوعاتها، وطريقته في الترجمة ومنهجه في العمل، وفصاحة لغته العربية، وابتكاره المقابلات العربية للمصطلحات العلمية، وأمانته في صناعة الطب وجمعه بين النظر والعمل.

لقد كان «بيت الحكمة» علامة بارزة في تاريخ العلم والثقافة عند العرب، وكان حنين بن اسحق من «أعلام» بيت الحكمة، وواحداً من أبرز بناة النهضة العلمية والحضارة العربية الإسلامية التي شَعَّت أنوارها على العالم ردحاً طويلاً من الزمن.

بُحوث
عربيّة أصيلة

«تلوث البحر الأبيض المتوسط»

أ. د. فؤاد الصالح
كلية العلوم ـ جامعة دمشق

1- مقدمة :

يقع البحر المتوسط بين القارات الثلاث التي تؤلف العالم القديم، آسية من الشرق وأوربة من الشمال، وإفريقية من الجنوب وعلى ضفافه وشطآنه ترعرعت ونمت حضارات الشرق الأوسط وإفريقية، حضارات بلاد الشام والرافدين، واليونان والرومان، وشمالي إفريقية. . .

لذلك يعد هذا البحر من أهم بحار العالم، لتوسطه في الموقع الجغرافي بين مراكز الحضارات، ولكونه معبراً لاتصال هذه الحضارات والشعوب ولتبادل المنافع والسلع والخبرات والانتاج بأشكاله كافة بين الشعوب المطلة عليه والقريبة منها على حد سواء.

ولقد بقيت مياه هذا البحر رقراقة شفافة نظيفة على مدى التاريخ مثله مثل البيئة التي تحيط به من كل جانب، ولكن الحال أصبح غير الحال منذ نشوء الثورة الصناعية في أوربة، واكتشاف الفحم الحجري، ثم النفط والغاز، وحتى انتشار المفاعلات النووية في أيامنا هذه. ذلك أن هذه الثورة الصناعية التي رافقها تبديد شامل للمواد الأولية، وللوقود الأحفوري، وبشكل سريع وخاطف، كل ذلك أدى إلى احداث التلوث المتزايد عاماً بعد آخر لمياه هذا البحر وللحياة فيه وعلى ضفافه في آن معاً، وقد نَجم هذا التلوث ومازال عن نواتج وفضلات الصناعات الكيماوية والنفطية والميكانيكية والغذائية والتحويلية والمعدنية وصناعة الوقود النووي للمفاعلات، وغير ذلك كثير. وقد أخذ هذا التلوث شكلاً متميزاً وخطراً لأن هذا البحر هو بحر مغلق، لاتتجدد مياهه عملياً إلا بمعدل ضئيل، وفي الوقت نفسه يتزايد محتوى هذه المياه من الفضلات والأملاح السامة والنواتج الصناعية المختلفة، عاماً بعد عام، حتى وصل إلى ماهو عليه الآن، من حال محزن، وهو يتوجه بسرعة نحو

وضع مأسوي جديد لم يشاهد طوال آلاف السنين الماضية، وذلك بأن يتحول إلى بحر ميت بكلّ مافي الكلمة من معنى! .

ويعد البحر المتوسط الآن، من أكثر بحار العالم تلوثاً، برغم مساحته التي تصل إلى نحو مليوني ونصف مليون كيلومتر مربع ويبلغ عدد السكان الذين يعيشون على شطآنه ماينيف على 350 مليوناً، وسوف يتضاعف هذا الرقم خلال الأعوام العشرين القادمة على الأرجح. وتصب فضلات المدن الصناعية الساحلية (وكذلك الأنهار والمصبات المائية المختلفة) التي يزيد عددها على 120 مصباً، من المدن الساحلية التي تقع على سواحله، في مياهه مباشرة من المواد والفضلات الملوثة كل عام، وهي في تزايد مستمر الأمر أدى إلى تلوث حقيقي وخطر لمياه هذا البحر. وقد أصبح المتوسط بحراً مريضاً حقاً يحتاج إلى عناية أهله ورعايتهم ذلك لأنه بات يقدم إلى أهله الأمراض السارية الخطرة كالكوليرة القاتلة وفيروسات التهاب الكبد، والزحار ومسببات الاسهالات الحادة والمزمنة، وشلل الأطفال، ويقدم إلى موائدهم الاسماك الملوثة بالزئبق والنحاس والكادميوم والرصاص، وقل انتاجه من الإسفنج الطبيعي الجميل، وتناقصت كميات الصيد البحري وأنواعه بسبب التلوث المريع الذي يعاني منه، وتقلصت الشواطىء الصالحة للاستجمام والسباحة والراحة، بينما غزت بقع النفط هذه السواحل لتقدم للسابحين طبقات من النفط الخام تغطي أجسادهم وتقتل الأسماك والكائنات البحرية العديدة.

2- مصادر تلوث البحر المتوسط:

لم يكن مفهوم تلوث البحر المتوسط قائماً قبل مطلع القرن الحالي، فقد كان هذا البحر صديقاً للانسان منذ أقدم عصور التاريخ، يطعمه من أسماكه ويحمله على متنه بين القارات الثلاث، ويصل شعوبه بعضها ببعض لتبني معاً وبتكامل لافت النظر الحضارة وعظمة الانسان خلال أحقاب عديدة مضت، ولكن الصناعة وانتاج الطاقة الذي يتطور بمعدلات لاقيود عليها، والتجارب النووية، أدى بالعالم كله عموماً، وبالبحر المتوسط خصوصاً إلى واقع بيئي جديد تماماً لم يحدث أن جابهه خلال التاريخ الانساني كله، ويرجع ذلك إلى أن النشاط البشري يتركز على شواطئه من كل ناحية. ويمكن تصنيف مصادر تلوث هذا البحر على النحو التالي:

آـ النفايات الصناعية والمنزلية:

يبلغ مجموع كميات هذه المواد الشديدة التنوع، العضوية وغير العضوية، نحو 450 مليون طن في العام، وهي ترتبط بالنشاط الصناعي والحياة البشرية في المدن على سواحله. ويتم التخلص من كميات هائلة من النفايات السائلة والمعلقة في السوائل بواسطة بسيطة، رهيبة، عبر القائها في مياه المتوسط مباشرة! ولايقتصر الأمر على ذلك، فإن بعض التقارير يشير إلى أن نحو 3000 طن من المواد السامة والملوثات، قد تم دفنها أخيراً في مياه المتوسط (حتى أواخر الثمانينات). وقد بدا جلياً لكل ذي عين بصيرة مقدار الأذى الذي لحق بهذا البحر، ذلك أننا نشاهد الآن سمك التونة الملوث بالزئبق السام، والقريدس الحاوي على المبيدات الكيماوية المختلفة المكلورة والفسفورية، والأسماك الشهيرة التي أصبحت تقدم لنا مع لحومها الرصاص والكاديوم والنحاس وغيرها كثير. وتنتقل هذه الملوثات السامة إلى الانسان في نهاية المطاف عبر السلسلة الغذائية، سواء عن طريق استهلاك لحوم الكائنات البحرية أو عندما يذهب الناس للاستجمام والسباحة في مياه الشواطىء، فمن غير المستغرب الآن أن يصاب السابح بظهور التحسس الجلدي، ومشكلات صحية أخرى بعد السباحة. وقد أدى هذا التلوث إلى صعوبات اضافية عند محاولة تحويل مياه البحر المالحة إلى مياه صالحة للشرب في أماكن الحاجة إليها (خاصة عند الشواطىء الجنوبية للمتوسط) بالتقطير أو الحلول العكسي أو باستخدام أغشية التبادل الأيوني أو غيرها، لأن تلوث مياه البحر بالنفط والكيماويات يؤدي إلى تلف التجهيزات، وتقصير عمر استخدامها وزيادة في الكلفة، ورداءة في مواصفات المياه الناتجة. . .

وتختلف الملوثات الصناعية والزراعية والمنزلية بالتركيب، وبدرجة الثبات في البيئة المائية البحرية، فمنها مايتحلل بسرعة معقولة، ومنها مايتحلل ببطء شديد، وعندما تبقى هذه المواد في مياه البحر زمناً طويلاً، تقاوم التحلل الطبيعي والحيوي. وعلى سبيل المثال يبقى المبيد الشهير د.د.ت، DDT، زمناً يصل حتى 15 عاماً دون تحلل تام، وهو لذلك يتراكم في أنسجة الكائنات المائية البحرية، ويزداد تركيزه مع صعودنا عبر السلسلة الغذائية كما في الجدول التالي[1]:

جدول رقم (1) تزايد تركيز مبيد الـ د.د.ت فس السلسلة الغذائية.

السلسلة الغذائية في مياه البحر	تركيز الـ د.د.ت	تزايد التركيز
مياه البحر	$10^{-5} \times 5$	–
بلانكتون	0.04	$10^{3} \times 0.8$
سمك البكريل	1.33	$10^{4} \times 2.7$
السمك الابري	2.07	$10^{4} \times 4.1$
بيوض السمك	13.8	$10^{5} \times 2.8$
البط الذي يتغذى على الاسماك	22.8	$10^{5} \times 4.6$
الاسماك الكبيرة	26.8	$10^{5} \times 5.4$

ويوضح هذا الجدول بجلاء، تزايد تركيز الملوث كلما صعدنا في السلسلة الغذائية نحو الكائنات التي تتغذى على الاسماك، وبكلمة أخرى فإن البحر الذي ترمى فيه الفضلات والسموم المختلفة، يعيد إلى الناس قدراً كبيراً منها عن طريق الطعام، مركّزة مع الشكر!!

ولاتتساوى شعوب المتوسط، إذا صح التعبير في تلويث البحر، ذلك أن حصة شعوب الشمال هي العظمى ـ وهي المسؤولة أساساً عن تلويث المتوسط كما يبين الجدول التالي ـ وهي تقدم مجتمعة مالايقل عن 100 مليون طن من المواد السامة كل عام لمياه هذا البحر، ويجتمع في البحر الادرياتيكي نحو مئة ألف طن من المبيدات المتنوعة كل عام ويصل تركيز الـ د.د.ت عند مصب نهر الايبر إلى 0,65 جزءاً في المليون (PPM) [5]:

الدولة	مجموع النفايات الصلبة والسائلة مليون طن/ عام	النفايات السامة مليون طن/ عام
ايطالية	50	5
فرنسة	135	11
ألمانية	135	11
روسية وجاراتها	270	22

جدول رقم (2) ـ كميات الملوثات من الدول الصناعية شمالي المتوسط.

وتصل المواد الملوثة المتوسط عبر الدردنيل من البحر الأسود لتزيد من مستوى التلوث، وتبين الاحصائيات أن محصلة تلوث المياه في البحار الداخلية تحتوي اصابة نحو 18 مليون إنسان بالأمراض الهضمية والجلدية ونحو 200 مليون رأس من الماشية، وتلف نحو 40 مليون طن من الحبوب والخضروات وتخريب مساحة شاسعة من الغابات، اضافة إلى تخريب مواصفات مياه البحر ذاته.

وقد بينت التحاليل العديدة التي أجريت لمياه المتوسط احتواء هذه المياه على المعادن الثقيلة والسامة مثل الانتموان والمنغنيز والحديد والزرنيخ والكاديميوم والزنك والرصاص والنحاس وأملاح الكربونات والنترات والتيتانيوم والنيكل، والفاناديوم، ومخلفات الصناعات الصيدلانية، والمركبات الفنولية والعضوية والفسفورية وغيرها.

ب ـ التلوث الحيوي:

تطرح في مياه المتوسط كميات هائلة من مياه المجاري من جميع المدن الساحلية المطلة عليه دون أي معالجة مسبقة في معظم الأحيان لذلك تكون الشواطىء القريبة من هذه المدن ملوثة بشدة غالباً. ويقاس التلوث الحيوي هذا بالطلب الحيوي للأكسجين أو مايدعى BOD وبطرق أخرى. ويقيس BOD كمية الملوثات الحيوية في المياه الملوثة والتي تحتاج إلى كميات من الاكسجين لنشاطها الطبيعي والذي يزداد متناسباً مع كمية هذه الملوثات وللمقارنة نورد الجدول التالي[7]:

جدول رقم (3)

نوع المياه	مياه مالحة من المدن	مياه محطة معالجة	نقية
قيمة BOD (ملغO2/ ليتر)	300-250	50-10	3

وقدرت منظمة الصحة العالمية، والفاو، حصة الفرد الواحد من سكان حوض المتوسط من التلوث الحيوي بما يعادل 20 كغ من الأكسجين في العام الواحد. ويؤدي التلوث الحيوي ـ البيكتيري إلى انتشار الأمراض وانخفاض الانتاج السمكي. ويزيد محتوى مياه المتوسط في الشواطىء قرب المدن الساحلية على 5000 عصية معوية في الليتر (وهو الحد المقبول) وذلك كمايبين الجدول التالي[7]:

جدول رقم (4)

المدينة :	نابولي	برشلونة	بيروت	شاطىء فلسطين
عدد العصيات في الليتر :	35000	25000	30000	25000

وتتجمع هذه العصيات في العديد من الكائنات البحرية، فبلح البحر Moules يصبح غنياً بعصيات الكوليره، وهو نوع من الأصداف البحرية التي تتغذى عليها أسماك بحرية عديدة. ويؤدي إلقاء الفضلات بكميات كبيرة في مياه البحر دون معالجة إلى حدوث تخمرات لاهوائية هائلة، وتلقي مرسيليا يومياً في البحر أكثر من نصف مليون متر مكعب منها، وتنتشر الروائح الكريهة إلى عدة كيلومترات داخل البحر تجاه الجزائر ـ العاصمة.

جـ ـ التلوث بالرصاص والزئبق:

يعتبر التلوث بهذين العنصرين هاماً بشكل خاص نظراً للسمية المتميزة لهما عند دخولهما الجسم البشري، ونظراً لخاصة التراكم التي يتميز بها هذان العنصران. ويصل المتوسط سنوياً إلى مايزيد على ثلاثة ملايين ونصف المليون طن من الرصاص (من صناعة الدهانات، والمبيدات بأنواعها، ومن صناعة البطاريات، وصناعة رابع ايثل الرصاص T.E.L. . .) ويصل تركيز الرصاص في مياه البحر قرب بيروت إلى قيم عالية تُناهِزُ 3 PPM، على حين لايجوز أن يتجاوز هذا الرقم PPM 0,03، ويصل في شواطىء مدينة تسالونيك ـ اليونان إلى نحو PPM 10 بسبب وجود معمل لانتاج رابع ايثل الرصاص في هذه المدينة. ويصل الرصاص في مياه البحر إلى الكائنات البحرية بالطبع عن طريق الغذاء ويبلغ تركيزه في بعض الأسماك PPM 400-100. ومن العناصر السامة الأخرى، الكاديميوم والزنك التي يصل التركيز فيها إلى PPM 6,6 من الكاديميوم في الوزن/ الجاف للأسماك وإلى PPM 2,3 من الزنك في مياه المتوسط الشمالية. ويتركز الكاديميوم في حوض مرسيليا واستانبول التي تضيف إليه عنصر الكروم السام، كما تضيف تسالونيك إلى المياه، اضافة للرصاص الفاناديوم والمنغنيز وغيرهما [6,7].

وفيما يتعلق بالزئبق، فإن الانتاج العالمي له يبلغ نحو 10000 طن/ عام وهو يدخل في صناعات المبيدات الخاصة بالفطور، والصيدلانيات، والدهانات، وهو عنصر سام جداً عند دخوله الجسم البشري. وقد أدى التسمم به إلى وفاة 234 شخصاً من الصيادين في

اليابان عام 1956، وأصيب بالمرض الواضح نحو 1300 شخص آخر، وأصيب مايزيد على 10000 شخص بأعراض تسمم نَجَمَت جميعها عن إلقاء كميات من البلاستيك الحاوي على الزئبق في البحر. ويتحول الزئبق في قاع البحر إلى مركب عضوي معدني هو ميتيل الزئبق الشديد السمية، ويصل تركيزه في مياه البحر نحو PPM 0,1، وفي لحم الأسماك نحو 50 PPM (ويصل معامل التركيز بذلك نحو 5×10^5 وهو يصل إلى الانسان عن طريق استهلاك لحوم الأسماك بالطبع، ويصل تركيز الزئبق في حوض المتوسط الغربي إلى نحو 0,024 PPM على السطح، وإلى نحوPPM 0.06 في الأعماق، وهي مقادير تزيد كثيراً على تركيزه في مياه الأطلسي. ويزداد التركيز عند الشواطىء الملوثة ففي الشاطىء التيراني يصبح التركيز مابين PPM 0,4-0,2 وعلى الساحل الليغوري ـ البروفانسي يصل إلى PPM 3,7-2,9، ولذلك يصبح تركيزه في لحم التونة الأحمر PPM 1,45 وهو يتجمع في العضلات أكثر مما يتجمع في الأحشاء. وللزئبق ظواهر تسمم عديدة فهو يتلف الكبد والكلية، ويحرض على ظهور الأورام، ولدى دخوله جسم المرأة الحامل فإنه يؤدي إلى ولادة جنين مشوه بسبب تأثر المورثات بهذا العنصر السام وهو يخلف في المصاب آلاماً مختلفة واصابات سمعية ـ وعصبية، وخللاً عقلياً ينتهي بالموت.

وتحتوي مياه المصانع التي تصب في شمال المتوسط على القصدير والتيتان والحديد وقد شوهدت أعداد من الحيتان المحتضرة قرب الشواطىء الفرنسية الملوثة، وتم التوثق من وجود الزئبق في أشعار الصيادين العاملين في تلك المياه، وتقدر كميات الزئبق في المتوسط 95 طناً في العام لأن صناعة الزئبق التاريخية قامت على شواطئه، وتقدر جامعة مرسيليا تركيزه في مياه المتوسط بمايزيد على PPM 1. وتبين الدراسات أن التلوث بأكسيد التيتان TiO_2 يصحبه تلوث بالمواد المرافقة. ويرافق إنتاج طن من TiO_2 تلوث بنحو 4,5 طن من حمض الكبريت لمياه البحر و 1,5 طن من أكسيد الحديد، مع كميات من مركبات الفاناديوم والكروم والمنغنيز السامة.

د ـ الأمطار الحامضية:

تلوث الأمطار الحامضية البيئة ـ فتخرب النباتات والغابات والتربة، وتصل إلى البحار والأنهار والبحيرات، فتقضي على الحياة فيها، وتتولد هذه الأمطار بسبب انتشار كميات كبيرة من غازات أكاسيد الكبريت إلى الجو، وأكاسيد النتروجين المختلفة التي تنحل في

مياه الأمطار لتساقط حامضية على سطح الأرض والبحار. وتطلق ال الأوربية الشمالية ماينيف على 26 مليون طن من غازات أكاسيد الكبريت (تطلق الصناعة العالمية نحو 195 مليون طن) ويهمنا في هذا المجال مصادرها في دول أوربا التي يبينها الجدول التالي[9]:

جدول رقم (5)

البلد	ألمانية	بولونية	اسبانية	التشيك والسلوفاك	ايطالية	فرنسة	بريطانية
كمية SOx مليون طن	3,2	2,09	1,62	1,4	1,2	5,6	1,9

وتنتقل الرياح وظروف المناخ السائد في المتوسط وحوله جزءاً هاماً من هذه الكميات إلى مياه المتوسط ـ مباشرة أو بشكل غير مباشر عن طريق مياه الأنهار والأمطار والمجاري المائية التي تصب شمالي المتوسط.

هـ ـ النفط ومشتقاته:

شاءت الأقدار أن يكون المتوسط بحراً لنقل البضائع من الشرق إلى الغرب وبالعكس، ومن أهم هذه البضائع والمواد الملوثة للمتوسط، النفط ومشتقاته ـ لأن 35% من حركة النفط العالمية تعبر خلال مياهه. ويرافق هذا النقل النفطي إلقاء كميات هائلة من النفط في مياهه تتراوح مابين 120-800 ألف طن في السنة، الأمر الذي يؤدي إلى تلوث شديد لمياهه الزرقاء التي تتغطى بطبقة من مكونات النفط اللزجة، التي تمنع دخول الأكسجين اللازم لأسماكه وكائناته البحرية الأخرى كما تترسب كميات من النفط إلى القاع مبيدة في طريقها آلاف الكائنات الحية الأخرى التي تؤلف جزءاً هاماً من التوازن الحيوي الدقيق في مياه البحر.

ويصل النفط إلى مياه المتوسط عامة عبر الطرق التالية:

آ ـ مياه الأنهر ومجاري المدن القائمة على الشواطىء.

ب ـ التسرب الطبيعي من باطن قاع البحر.

جـ ـ مصافي النفط القائمة على السواحل.

د ـ بطريق نقل النفط عبر مياه المتوسط بالناقلات العملاقة التي تتجه محملة بالنفط

نحو الغرب وهي مسؤولة عن 50% من التلوث النفطي الكلي بسبب غسل الناقلات عند التعبئة، وملئها بمياه البحر لغرض الحفاظ على توازنها عند الابحار، وتفرغ هذه الناقلات مياه التوازن قرب مرافىء التحميل شرقي المتوسط ، ويرتبط 15% من التلوث النفطي للمتوسط بالحوادث السنوية للناقلات الناجم عن الاهمال أو نقص الصيانة أو الظروف الجوية. ويصل المتوسط 12% من التلوث السنوي بسبب حركة المرور العادية، كما يصل 24% خلال عمليات التفريغ والضخ المختلفة، وتبين الدراسات أن 90% من سطح المتوسط ملوث بالنفط بمعدل 2 كغ لكل/ كيلومتر مربع من السطح، ويدخل ثلث هذا التلوث السنوي إلى حوضه الشمالي الغربي، ويدخل الثلث الثاني إلى حوض البحر الادرياتيكي، وهناك من الخبراء من يقدر كميات النفط السنوية التي تصل إلى مياه المتوسط بنحو 300 ألف طن. وقد بينت تجارب أجريت أخيراً على عينات من مناطق تقع غرب جزيرة رودس وحتى جبل طارق في أقصى غرب المتوسط أن 70% من العينات تحتوي على النفط بتراكيز مختلفة، تزيد جميعها على الحدود العالمية المسموح بها وهي نحو (PPM 5) وفقاً للقانون الدولي. وقد فقدت في المتوسط حتى أواخر الثمانينيات أكثر من 20 ناقلة نفط مختلفة الحمولة، غرقاً لأسباب مختلفة. وقد قدمت ناقلة واحدة غرقت عام 1973 في مضيق مسينا الايطالي أكثر من 2500 طن نفط إلى الشواطىء المجاورة لمياه البحر. وتلقي المصافي النفطية الساحلية سنوياً مالايقل عن 20000 طن من النفط ومشتقاته.

ويمكن تقسيم النفط الذي يصل المتوسط إلى نوعين: الأول هو الذي يؤدي إلى التلوث المتعمد (مع سبق الاصرار)، وهو المرتبط بإلقاء النفط من الناقلة أو السفينة بغرض التخلص منه، أو عندما يراد اغراق ناقلة نفط قديمة للحصول على التأمين المتعلق بها، وكذلك عند التصريف المقصود لمياه غسل الناقلات إلى البحر مباشرة والذي يقدم له نحو 25000 طن في السنة. والنوع الثاني هو التصريف غير المعتمد الذي يرافق حوادث تصادم الناقلات، أو جنوحها نحو الشواطىء خلال العواصف البحرية الشديدة، وتسرب النفط منها، أو حدوث عطب في المحركات خلال عملية النقل أو التحميل أو التفريغ وغيرها.

و ـ الفضلات المشعة والغبار الذري:

يرافق تشغيل المفاعلات النووية مشكلة هامة وخطرة هي التخلص من النفايات الناتجة عن تشغيل هذه المفاعلات والتي يتزايد انتاجها مع انتشار انتاج الطاقة الكهربائية

بواسطة المفاعلات النووية وتقدر هذه النفايات المشعة بنحو 100 جالون من الفضلات الصلبة والسائلة لكل طن واحد من الوقود النووي. وقد تم اكتشاف براميل من الفضلات المشعة مقابل مدينة برشلونة على عمق 3000 متر، ووقع حادث لغواصة أمريكية نووية قرب سردينيا (1977). فإذا عرفنا أن قلب المفاعل النووي يحتوي على 50-100 طن متري من قضبان اليورانيوم بشكل أكسيد اليورانيوم UO2، يصل عددها إلى نحو 40000 قضيب وقود داخل نواة المفاعل، أمكن أن نقدر الفضلات المشعة التي يلفظها مفاعل واحد بمايزيد على 100000 غالون، لابد من التخلص منها عندما يصبح الوقود غير صالح لتشغيل المفاعل بسبب الفعالية الاشعاعية غير الكافية. ولكنها تكوّن ملوثاً حقيقياً وخطراً للبيئة لاحتواء هذه الفضلات على نشاط اشعاعي لامفر من التعامل معه. وتكون هذه الفضلات نشطة إلى حد كبير ومخربة لأشكال الحياة على سطح الأرض كافة. وإضافة إلى ذلك فإن إجراء التجارب النووية على سطح الأرض يؤدي إلى انتشار كميات هائلة من الغبار الذري المشع هذا الغبار التي تحمله الرياح ليتساقط في أماكن مختلفة من العالم مباشرة أو مع الأمطار، ليلوث الغذاء والخضروات والمياه والأسماك وجميع من يتناول هذه الأغذية الملوثة من حيوان وإنسان [8]. وينتشر الغبار الدري حول الكرة الأرضية ويصل إلى جميع المناطق، وتتساقط الأمطار الملوثة المشعة فوق المتوسط أيضاً مقدمة له جرعة كافية، ولايمكن وقف هذا النوع من التلوث إلا بتحريم يشمل العالم لجميع هذه التجارب بجميع أنواعها وبسرعة كبيرة، ذلك أنه لو توقفت هذه التجارب الآن، فإن تساقط الغبار الذري سوف يستمر زمناً طويلاً بسبب التجارب التي أجريت حتى الآن. وتقدر الاحصائيات أن السترونسيوم Sr(90) والسيزيوم Cs(137) المشعين قد تضاعف تركيزهما في عظام الأطفال فتحول من نحو 4 إلى 8 بيكو كوري وذلك منذ القاء القنبلة الذرية الأولى عام 1945.

3- مراقبة التلوث في البحر المتوسط والكشف عنه:

إن القيام بهذه المهمة الجسيمة يحتاج إلى جهود جبارة متعددة، ولايمكن لجهة واحدة القيام به، لذلك كان لابد من تعاون جميع دول حوض المتوسط، والمهتمين بشؤون البيئة على نحو خاص، للقيام بهذه المهمة بالشكل المقبول. وقد نتج عن هذه القناعة الدعوة إلى عقد العديد من المؤتمرات الدولية سواء على النطاق الاقليمي للبحر المتوسط، أو على مستوى منظمة الأمم المتحدة والأقسام التابعة لها التي تهتم بالوضع البيئي في كل

أنحاء العالم. وقد صدر عن هذه المؤتمرات والاجتماعات العديدة الكثير من القرارات والتوصيات، التي تتميز بكلام جميل ومدروس بعناية فائقة. ذلك أن المسألة الهامة التي تتطلب الحل هي في مراقبة وضع التلوث في المتوسط ومتابعة تطور التلوث، نظراً لأن مصادر هذا التلوث لم تنضب بعد، ثم تحديد هذه المصادر وكميات المواد الملوثة التي تصل المتوسط كل عام، وذلك بالقيام بالتحاليل المستمرة للعينات المأخوذة من مياهه بشكل دوري ومنتظم، وبأخذ الصور من الجو ومن الأقمار الصناعية، بحيث تشمل العينات المدروسة كامل سواحله ومعظم مساحته، ثم القيام بالتحليل الدقيق للنتائج ونشرها على المستوى العالمي، بحيث يتم تركيز الاهتمام العالمي بتلوث المتوسط بشكل يتناسب مع أهمية هذا البحر الحضارية لجميع شعوب الأرض، وبحث مايمكن معالجته من المشكلات البيئية الموجودة في الوقت الحاضر، أو التي يتوقع نشؤوها قبل أن تسْتَفْحل وتبلغ درجات خطرة إذا لم تكن قد بلغتها بالفعل فيصبح علاجها متعذراً عسيراً.

ومن الهام الاشارة في هذا المجال إلى الدور المتميز الذي يمكن للطيران والتوابع الأرضية (الأقمار الصناعية) أن يقوم به، وهو يشتمل على:

آ ـ كشف وجود ملوث مابدقة كافية، وبشكل نوعي، وهذا يتناول البقع النفطية أو انتشار مواد معدنية سامة.

ب ـ كشف تراكيز الملوثات وكمياتها في كتلة المياه البحرية تحت السطح.

جـ ـ وتكون هذه المعلومات الواردة إلى الأقمار الصناعية ـ خاضعة للتشويش، بسبب تداخل الاشارات الصادرة عن البحر (وهي أمواج كهرومغناطيسية) مع المتغيرات المناخية فوق البحر. وفي هذا المجال نذكر الطرق الطيفية Spectroscopy المستخدمة لهذه الغاية. ومنها الاشعاعات الضوئية المرئية (طول موجتها مابين 0,38-0,79 ميكرون) أو الاشعاعات تحت الحمراء (0,78-3 ميكرون) أو الاشعاعات الحرارية (3-5 ميكرون). كما تتناول هذه الطرق استخدام الأمواج الميكروية أيضاً.

4- التشريعات الدولية لمكافحة تلوث المتوسط:

عرّف القانون الدولي التلوث البيئي بأنه «كل تغير ناجم عن تدخل الانسان في أنظمة البيئة والذي يؤدي إلى احداث ضرر بشكل مباشر أو غير مباشر للكائنات الحية وللتوازن البيئي الشامل في الماء والهواء والتربة والغذاء».

ونذكر فيمايلي أهم النشاطات التشريعية الدولية بشأن حماية بيئة البحر المتوسط من التلوث:

أ ـ اتفاقية أعالي البحار، وهي اتفاقية جنيف 1958، وقد نصت المادة (24) من هذه الاتفاقية على أن تضع الدول المعنية الأنظمة الخاصة بمنع تلوث البحار بالنفط لدى استخدام السفن أو الأنابيب الناقلة للنفط أو عند القيام بعمليات التنقيب والاستكشاف. ونصت المادة (25) على أن تتخذ الدول الاجراءات اللازمة لمنع حدوث التلوث من جراء إلقاء الفضلات المشعة في البحر.

ب ـ مؤتمر استكهولم الدولي: 1972- ومن قرارات هذا المؤتمر ضرورة المحافظة على البيئة الطبيعية والتخلص من الفضلات السامة بطريقة لاتؤدي فيها إلى الحاق أي ضرر بالموارد الطبيعية والكائنات البحرية والبيئة عموماً.

جـ ـ اتفاقية لندن 1954 ـ لمنع تلوث البحار وتعديلاتها 1962-1969-1971.

د ـ اتفاقية منع التلوث وهي اتفاقية لندن 1973.

هـ ـ الاتفاقية الدولية حول الاضرار الناجمة عن تلوث البحار بالنفط، اتفاقية بلجيكا ـ 1969.

و ـ المؤتمر الثالث للأمم المتحدة حول قانون البحار ـ 1979 ـ ومن قرارات هذا المؤتمر ضرورة البحث عن الوسائل الواجب اتباعها لحماية البيئة البحرية ـ وذلك تطبيقاً لقرارات الأمم المتحدة ـ 1970 ـ حول منع تلوث البيئة البحرية.

هذا وقد عُقد في برشلونة ـ بإسبانيا عام 1975 مؤتمر خاص لإنقاذ البحر المتوسط برعاية الأمم المتحدة ـ ولابعاد التأثيرات الملوثة لمياهه. فتمخض المؤتمر عن وضع استراتيجية شاملة ومشتركة لحمايته عبر البرنامج المنسق للبحوث والمراقبة المستمرة لنوعية مياه المتوسط والرواسب فيه ووضع الكائنات الحية، وقد تمت المرحلة الأولى بإسم ميدبول 1980 والثانية بإسم ميدبول (1990).

كيف يتوقف تلوث البحر المتوسط:

تشمل البيئة البحرية الخاضعة للدول المتوسطية المناطق التالية:

آ ـ البحر الاقليمي ويصل امتداده إلى 12 ميلاً بحرياً وهو جزء من اقليم الدولة الشاطئية ويكون للآخرين حق المرور البريء فيه بحسب (اتفاقية البحار لعام 1982)

ولايسمح للسفن القاء الملوثات في البحر الاقليمي. وللدولة المعنية حق تفتيش السفينة العابرة وعند ثبوت مخالفة قانون التلوث يمكن حجز السفينة رهناً لتحقيق تجريه منظمات دولية مختصة.

ب ـ المنطقة الاقتصادية: وهي تقع خلف البحر الاقليمي بحسب (قانون البحار 1982 ـ المادة 55) وللدولة المقابلة للمنطقة جميع الحقوق الشاطئية، ويحق للآخرين المرور والتحليق ووضع الكبلات، والنشاط المشروع، وعلى الدولة المعنية أن تمنع التلوث والقيام بالتفتيش.

جـ ـ الجرف القاري ويمتد هذا الجرف حتى 200 ميل بحري وللدولة الشاطئية الحق في ثرواته وموارده الطبيعية وللآخرين حق المرور. وماعدا ذلك فهو ملك البشرية جمعاء، وتوجب الشرائع والحضارة المحافظة عليه من التلوث، وبالرغم من كل هذه التشريعات والاتفاقات المعقودة، فإن الغاية، وهي الحفاظ على المتوسط خالياً من التلوث، لم تتحقق تماماً للأسباب التالية:

1- إن عبارات القوانين والتشريعات عامة وغير محددة تماماً، سواء تلك المتعلقة بحماية البحر من التلوث أو بشأن تحديد مصادر التلوث، والطرق المتبعة لكشف التلوث وقياسه وتحديده وطرق معالجته.

2- إن الرقابة المفروضة على تلوث البحر والقيام بالدراسات والتحاليل والرقابة من الأقمار الصناعية لم تبلغا درجة الجد.

3- العجز عن رقابة الصيد البحري بدقة وفعالية ومكافحة تسميم الأسماك ونسفها بالمتفجرات وعيرها.

4- تقصير الدول في التزامها لمنع حدوث التلوث، أو قمع Enforcement المخالفات ومعاقبة الجهات المسببة للتلوث بشكل فعال.

وقد رتبت الاتفاقات الدولية مسؤولية تلويث البحر على فاعل الضرر (سواء كان شخصاً طبيعياً أو معنوياً)، لذلك تتحمل الدولة مسؤولية التلوث الذي تحدثه سفنها ويترتب على فاعل الضَرَر تقديم التعويض المناسب. كما يجب على الدول معاقبة الجهة التي تحدث التلوث وفق قوانين خاصة تضعها في هذا الشأن. وعلى الدول أن تتعاون في هذا المجال لاستحداث طرق قضائية مناسبة للبحث في هذه القضايا على أن لاتغلو الدولة المتضررة في استخدام الحق، واعلام الدول صاحبة العلاقة بالتدابير المتخذة تجاه السفن

التي تخضع لها والتي ثبت تلويثها لمياه البحر وفق الطرق التقليدية المتبعة بهذا الخصوص.

إن تلوث البحر المتوسط موضوع آني ومستقبلي معاً، وهو يهم جميع سكان حوضه والعالم أجمع، لذلك يجب أن يُعالَج تلوثه بما يستحقه من اهتمام، ولابد من التعاون الدولي والاقليمي لمنع تلوثه وتلوث بحار العالم المغلقة بخاصة، وايجاد الحل الذي يبيح استمرار أعمال التنمية وتزايد استهلاك الطاقة من جهة وخفض التلوث البيئي من جهة أخرى..

المراجع

1. Odum E.P Fundementals of Ecology
W.B. Saunders Company Philadelphia, London, Torento, 1971

2. Activities of the International Laboratory of Marine Radioactivity. IAEA-1976,Monaco.

3. Marine Ecosystem Modeling in Mediterranean UNESCO, 1977.

4. The Mediterranean as a System W.Mudoch, C.Onuf, International J Enveronmental Stud. 5,1974

5. Pollution Problems of the Adriatic Sea. J.Stirn. T XXXV, XXXVI.

6. Lead Concentration in Beirut Waters. J Shiber, R.Ramsy Vol (3),11,P.169.

7- جيلدا زخم. مشكلة التلوث في البحر الأبيض المتوسط. معهد الانماء العربي - بيروت.

8- د. فؤاد الصالح، د. أحمد الشلاح. التلوث البيئي والأمن الصناعي. منشورات جامعة دمشق 1994.

9. Newsweek, Fredreck Painton. Ap, 8,1991.

الضجيج الناتج عن وسائط النقل وآثاره السلبية على البيئة

«دراسة حالة» ـ مدينة دمشق ـ

د. طارق الخاير الجاسم

كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية

بجامعة دمشق

اولا ـ مقدمة نظرية عن الضجيج: اثاره، وحدات القياس وأجهزة القياس.

يعد تلوث البيئة واحدة من الظواهر التي تستحق الاهتمام البالغ من قبل الباحثين والجهات المسؤولة على حد سواء وذلك نظرا لأهمية هذا الامر من ناحية الحفاظ على البيئة بشكل عام، وعلى الصحة العامة بخاصة.

ويعد الضجيج احدى مشكلات مجتمعنا المعاصر، حيث تعددت مصادره نتيجة للتقدم الصناعي وتعدد وسائل النقل وظهور الطائرات النفاثة وغيرها من الوسائل الاخرى. . . . . ويكاد يكون الهواء هو الناقل الأول للصوت.

ينتقل الصوت في الهواء بضغط جزيئاته غير المرئية بعضها ببعض بطرائق منتظمة جداً، وعندما يتذبذب مصدر الصوت سواء أكان وتر كمان أو شوكة رنانة، أو كاتم صوت سيارة أو أي وسيلة أخرى فانه يدفع أمامه الهواء ثم يعود إلى وضعه الأصلي ثم يدفع الهواء مرة أخرى، وهكذا دواليك إلى أن يفرغ طاقة مصدر الصوت أو يُوقف.

يحدث هذا التذبذب تبادلية متعاقبة التكاثف والتخلخل في الهواء وينجم عن ذلك نطاق إثر نطاق من الهواء الكثيف ينتشر صوب الخارج من مصدر الصوت، مما يشبه كثيراً

تلك الدوائر التي تنتشر على وجه الماء حين تُلقَى به حصاة.

والموجات التي في الهواء هي الصوت، ولهذا سميت الموجات الصوتية، وبسبب طبيعة الهواء الفيزيائية تنتقل هذه الموجات بسرعة نحو/ 344 متراً في الثانية[1] وسرعة الصوت هذه التي تجاوزتها الآن الطائرات النفاثة يطلق عليها اسم (ماخ)(١).

تتوقف شدة الصوت على ضغط موجاته الصوتية لذا تكون الأصوات العالية ذات ضغوط قوية والاصوات الخافتة ذات ضغوط ضعيفة. والضعف والقوة نسبيان، فالواقع ان مقدار القدرة في الصوت وفي الضوضاء ضئيل إذا قورن بمئات الأحصنة للقدرة التي تتوفر لمحركات السيارة، أو بمئات وحدات القدرة الكهربائية (الواط) التي تستخدم في البيوت.

ومن المعروف منذ القدم أن الأصوات المرتفعة الضوضاء هي مصدر خوف انساني وقد ارتبطت الظواهر الطبيعية المخيفة كالأعاصير والزلازل بالاصوات المرعبة وأثارت الخوف في الانسان لارتباطها بالأذى والموت، واستخدم الانسان ظاهرة الأصوات المرعبة في حروبه، ولهذا يتفق الأطباء على أن للضجيج آثاراً ضارة بجسم الانسان وذلك حسب مستواه ومدة التعرض له، وأهم هذه الآثار الاضطرابات العصبية والوعائية والسمعية والتي تتولد عنها أمراض كثيرة نستعرضها فيمايلي: ـ

1-1- التأثيرات:

1-1-1- التأثيرات النفسية:

تتلخص التأثيرات النفسية حسب رأي (KOEPPEM 1962 BROM AND ZLAMAL 1962)[2] في أن الضوضاء التي شدتها دون 60 ديسيبل تؤثر في قشرة المخ وتؤدي إلى نقص النشاط وهذا يؤدي بدوره إلى استثارة القلق وعدم الارتياح الداخلي والتوتر وإلى عدم الانسجام والتوافق الصحي، ويتوقف هذا التأثير حسب رأي (EFFENBERGER 1954)[2] على العمر والوضع الصحي والانشغال لحظة تأثير الضوضاء وخاصة تركيز الانتباه كما يتوقف مقدار تأثير الصوت على عوامل ثلاثة هي:

1- طول الفترة الزمنية: فكلما طالت فترة التعرض للضجيج ازداد التأثير.

---

(١) نسبة الى ارنست ماخ (ERNST MACH 1838-1916) الذي كان أستاذ الفيزياء في جامعتي براغ وهو صاحب اكتشافات هامة في الصوت والأذن.

2- شدة الصوت: يختلف مقدار تأثير الصوت باختلاف الأشخاص فضارب الآلة الكاتبة مثلاً يحتاج إلى فترة زمنية أطول من الذي يعمل في المطارات، حتى يتأثر بالدرجة نفسها.

3- حدة الأصوات: فالأصوات الحادة أكثر تأثيراً من الأصوات الغليظة كما أن الأصوات المفاجئة أكثر خطراً من الضوضاء المستمرة.

1-1-2- التأثيرات العصبية والوعائية:

تبين الدراسات المتعددة للباحثين (FEICH 1958، BEZLYDOV 1978)[2] وغيرهم أن الضوضاء، تحدث اضطرابات في الجهاز العصبي والجهاز القلبي والوعائي، إضافة الى أعراض السمع واضطراب التوازن.

أما الأعراض الأكثر خطراً والمتأتية من التعرض للضوضاء المرتفعة والمستمرة فهي أمراض الجهاز القلبي الوعائي، حيث يلاحظ عدم انتظام النبض وارتفاع ضغط الدم ـ وتضيُّق الشرايين وازدياد في ضربات القلب إضافة إلى التوتر والأرق الشديدين.

كما تظهر بالتدريج أمراض المعدة واضطرابات الهضم وضعف القدرة الجنسية لدى الرجال والنساء. ولذا يجب التحكم في الضجيج، الذي أصبح أحدى معضلات الحياة العصرية التي تهدد صحة الانسان وراحته.

1-1-3- التأثير على السمع:

في أيار (مايو) سنة 1968 نشرت هيئة الصحافة العامة[1] في الولايات المتحدة الامريكية لاستقصائها لمستويات السمع لدى البالغين من مختلف المهن والدخول ومستويات التعليم، وكان المتوقع ان يتمتع البالغون الامريكيون ممن ظفروا بتعلم أفضل ودخول أعلى (تمثل اعمالهم المهن الاهدأ من غيرها) ان يتمتعوا بسمع افضل ممن يقلون عنهم في التعليم والدخول (مما يعكس أحوال المصانع وغيرها. . . من الاعمال الصاخبة، ومما يرجح معه أنهم لايلقَوْن أيضا عناية طبية كافية) ولكن الاكتشاف الذي اثار الدهشة أن العطب في السمع كان أكثر شيوعا بين الفلاحين. وهذا يبدو مستغربا إلى أن نتذكر إلى أي حدّ أمست المزارع الامريكية مكننة، والواقع أن جامعة نبراسكا نشرت في سنة 1968 تقريرا لباحثيها مفاده أن الجرار الزراعي بصفة خاصة يحدث مستويات صوتية كفيلة بإحداث فقد دائم إذا استخدم مدة طويلة من الزمن وكانت هذه المستويات ما بين (90-114) ديسيبل.

1-2- مصادر الضجيج:

قد أصبح الانسان محوطاً بخليط من الصخب يلاحقه طوال يومه وقسما من ليله، وذلك بسبب إنشاء طرق السيارات الحديثة والسكك الحديدية والطائرات والآلات الزراعية والأجهزة المختلفة المستعملة في المنازل من أجهزة الرائي والراديو وآلات التسجيل وغيرها من مسببات الضجيج.

وتدل الدراسات (BEZLYDOV 1978)[2] أن (60-80)% من ضوضاء المدن سببها السيارات ووسائل النقل الأخرى كما يزداد معدل الضوضاء سنويا بمقدار واحد ديسيبل وذلك بسبب الزيادة المطّردة في وسائل النقل، وقد وصل معدل الضوضاء في المدن الكبرى إلى درجات عالية ومنها مدينة دمشق (التي هي مجال البحث).

ويقدر عدد السيارات التي تمر في شوارع المدن الكبرى بـ /2000-4000/ سيارة في الساعة ويصل في ساعات الزحام الى 6000 سيارة وأكثر ما يزعج في هذه الوسائل إضافة إلى صوت محركاتها أصوات منبهاتها التي كثيراً ما تستعمل دون حاجة لها.

تعد محركات الاحتراق الداخلي من المصادر الرئيسة للضجيج ويعود ضجيج المحرك إلى مايلي:

- عملية التبادل الغازي اثناء الاحتراق وطرح غازات العادم.

ومروحة التبريد.

واهتزاز هيكل المحرك نتيجة لعملية الاحتراق وعمل آلية الحركة الفردية.

والمعدات الإضافية للمحرك وخاصة مضخة الوقود ذات الضغط العالي في محركات الديزل.

- وتدل الأبحاث على أن خشونة عمل المحرك الناجم عن الارتفاع السريع للضغط داخل الإسطوانة خلال عملية الاحتراق تسهم إلى حد كبير في إثارة ضجيج المحركات وخاصة محركات الديزل.

ولمشكلة الضجيج الصادر عن السيارات جانبان - داخلي وخارجي فالداخلي هو الضجيج الذي يؤثر في السائق والركاب وبمعنى آخر الضجيج في مكان العمل أما الخارجي فهو الضجيج الذي يتبع المسافة بين مصدر الضجيج ومكان وصوله بمعنى أنه إذا كان الضجيج الصادر عن الشاحنة من بعد 7,5 م يقدر بـ /90/ ديسيبل وعند قياس الضجيج

نفسه عن بعد 15 م فإن قوته تنخفض بحدود /6/ ديسيبل أي الى /84/ ديسيبل ولمسافة 30 م الى نحو 78 ديسيبل وهكذا[3].

وقد أثبتت التجارب أن تأثير الضجيج المنتشر على طول الطريق السريع يتأثر بمقدار حركة السيارات إذ إن شدة الضجيج لحركة السيارات التي تمر إفرادياً (سيارة ـ سيارة) تقل بمقدار 3-6 ديسبل عن شدته لحركة السيارات التي تمر ازدواجياً. لذلك عند دراسة مشاكل تخفيض مستوى الضجيج على الطرق تستخدم طرائق إحصائية لتحديد مستوى الضجيج.

هذه الطرائق الإحصائية تعطي نتائج جيدة لدى دراسة تأثير الضجيج على السكان في منطقة معينة تبعا لقربها من الطريق (أي قرب الضجيج)، ويدل تحليل انخفاض متوسط شدة الضجيج[3] الصادر عن أنواع مختلفة من السيارات أن أكثرها احداثا للضجيج هي التالية مرتبة ترتيباً تنازليا.

1- السيارات الشاحنة ذات محركات الديزل.

2- الدراجات النارية.

3- السيارات الشاحنة ذات محرك البنزين.

4- الباصات.

5- سيارات السباق.

6- السيارات الصغيرة (الخفيفة).

ولايحدث الضجيج الناجم عن السيارات بسبب عمل محرك الاحتراق الداخلي وحسب بل بسبب مقاومة الهواء واحتكاك الاطارات بالأرض أيضاً لذا فإن شدة الضجيج تتناسب طرداً مع سرعة دوران المحرك وتتناسب بالنتيجة مع سرعة السيارة.

1-3- وحدات وأجهزة قياس الضجيج:

1-3-1- وحدات القياس:

تقاس شدة الصوت بوحدة تسمى الديسيبل(١) وتعطى بالعلاقة

---

(١) جاء استخدام الديسيبل DECIBEL وحدة معتمدة عالميا لقياس شدة الصوت فهو مقياس لوغاريتمي منسوب الى (بل) تكريما لألكسندر جراهام بل A.G BEEL الذي اخترع الهاتف (التليفون) وله أبحاث عن الصمم.

P1 ـ تغير الضغط الناجم عن الموجات لمصدر الصوت

P2 ـ تغير الضغط الناجم عن الموجات الصوتية عند حدود الاذن الطبيعية ويساوى 2×10^{-4} سم بذبذبة مقدارها 1000 هرتز (تلتقط الاذن الاصوات التي تسبق موجاتها تغير الضغط من 0,0002 الى 200 دينة/ سم^2 وقد تصل إلى 2000 دينة/سـم^2.

1-3-2- أجهزة القياس:

يُستعمل الجهاز طراز (SO-LE-ME) البسيط والصغير الحجم (الشكل 1) في قياس شدة الصوت وهو يقيس ضغوط مجموعات من ترددات الصوت مرتبة من سلمين (C-A) حيث أن السلم الأشد قربا لما تسمعه الاذن البشرية هو السلم A ويستعمل هذا السلم لأي تردد من 400 الى 1200 هرتز وهو على غرار الاذن وحساسيته للترددات الأعلى أشد من حساسيته للترددات الأخفض، أما السلم C وهو نادر الاستعمال فإنه يستعمل للترددات من 124 ـ1200 هرتز وهو كالسلم A أشد حساسيته للترددات الأعلى ولكن بدرجة أقل، وعند الممارسة العملية يمكن إجراء مقارنة بين مستوى الضوضاء المقيسة بسلم A وبين مستواها بالسلم C لاستخلاص تحليل أولي تقريبي ولذا فإن قراءة لمستوى الضوضاء نفسه تأتي في السلم C أعلى منها في السلم A ونستنتج من ذلك أن هذه الضوضاء يدخل في تكوينها قسم كبير من الترددات المنخفضة التي لاتستطيع الأذن تحسسها.

مجال القياس:

إن أقل قيمة ممكنة يتحسـسها الجهاز هي 60 ديسيبل وأعلى قيمة يسجلها هي /130/ ديسيبل

طريقة القياس:

1- يحدد بواسطة مفتاح الاستجابة نوع الاستجابة (بطيئة أو سريعة)

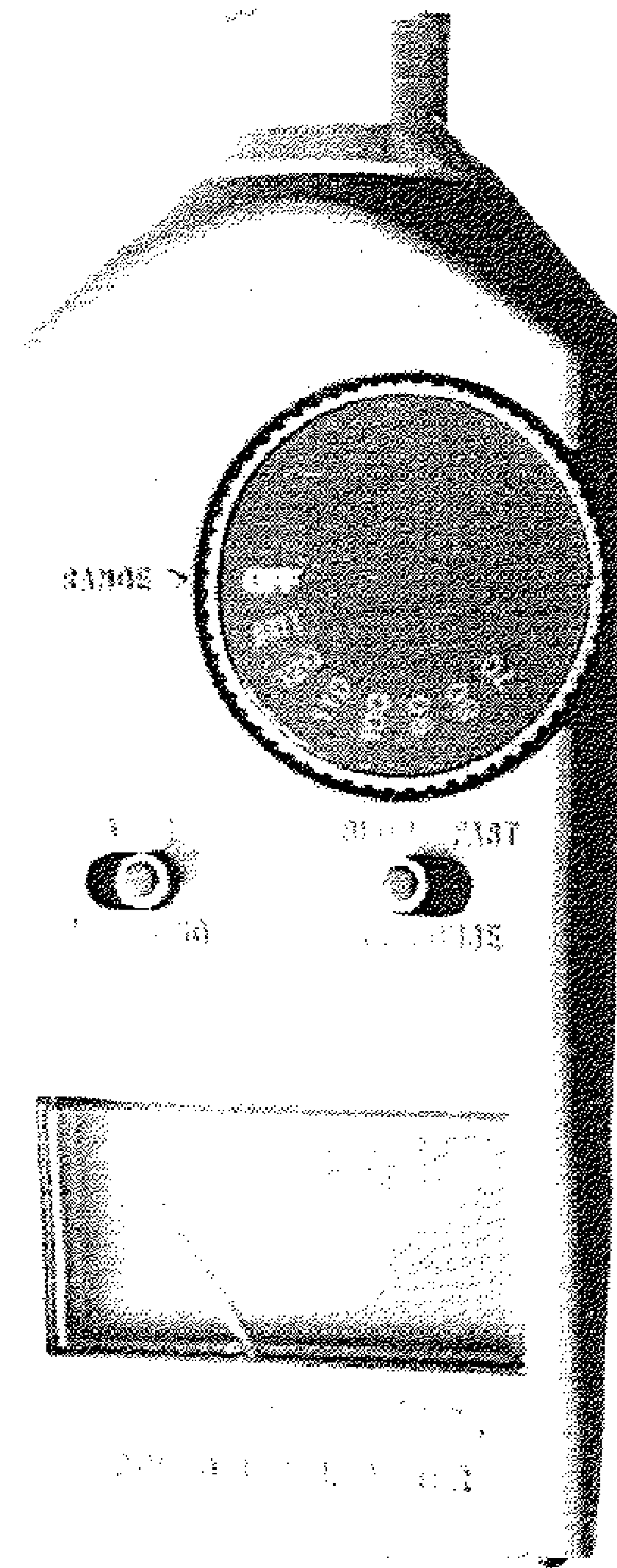
2- يوضع على السلم A (مفتاح (A-C).

3- يتم اختيار الموجة بواسطة القرص الدوار والتي نلاحظ عندها أن إبرة جهاز القياس بدأت بالاهتزاز وأعطتنا قراءة معينة.

مثال:

إذا كانت الموجة التي تحركت عندها إبرة القياس والقرص الدوار عند الرقم 80 ديسيبل وإبرة القياس موجودة في منتصف تدريجات الشاشة الزجاجية هو (0) فهذا يعني أن مستوى الضجيج قد بلغ 80 ديسيبل أما إذا ثبتت الإبرة على يمين الصفر بقيمة معينة فتكون قيمة الضجيج 80 مضافا اليها هذه القيمة.

وإذا ثبتت الإبرة على يسار الصفر بقيمة معينة فتكون قيمة الضجيج هي 80 مطروحاً منها هذه القيمة.



الشكل رقم (1)

ثانياً: الدراسة الميدانية لحالة مدينة دمشق:

شهدت مدينة دمشق عاصمة القطر العربي السوري خلال السنوات العشرين الماضية تطورا ملحوظا في شتىَ المجالات السكانية والعمرانية والاقتصادية، فاق جميع التوقعات، وقد أدىَ هذا التطور إلى زيادة عدد السيارات فبلغ نحو [1](104261) من شاحنات مختلفة وسيارات سياحية ودراجات نارية.

وكذلك فإن الطبيعة الاستراتيجية لموقع مدينة دمشق الجغرافي، هذا الموقع والذي يصل كلا من لبنان والاردن بالمدن الشمالية والشرقية لسورية، أدى الى زيادة كثافة المرور العابر (الترانزيت) على شبكة الطرق داخل المدينة وبالنتيجة زيادة في أزمة المرور التي كان لها أثر مباشر وملحوظ على زيادة مستوى الضجيج في هذه المدينة.

لذلك كان لابد لنا من أن نلقي الضوء على كثافة المرور للآليات داخل المدينة بهدف دراسة تأثيرها على الواقع الضجيجي فيها.

2-1- الدراسة الاحصائية:

اعتمدت ساعة الذروة بالنسبة لكثافة المرور في الدراسات الاحصائية التي قامت بها كل من الشركة العامة السورية للشبكات جدول[2] وادارة المرور جدول[3] وجدول[1] وقد قمنا به، فتمت بذلك عملية احصاء كثافة المرور في ساعة الذروة المختارة ظهرا من 15,30 - 14,30.

موقع الاحصاء:

تم تحديد مواقع العد على مداخل الساحات الرئيسية في محور شارع رئيسي عام حيث تصب فيه جميع مداخل مدينة دمشق من (حلب ودرعا وبيروت)، وهو محور لعبور سيارات الترانزيت، ويمر في المنطقة الصناعية والمدن الجامعية وعدد من المستشفيات

---

(١) المجموعة الاحصائية لعام 1988 حزيران ـ رئاسة مجلس الوزراء، المكتب المركزي للاحصاء: 266 علماً بأن عدد الآليات في مدينة دمشق أكبر مما هو في هذه الاحصائية نظراً لأن حركة معظم السيارات في الأرياف تتجه نهارا نحو العاصمة وهناك عدد لابأس به من السيارات غير الرسمية ليس لها قيود في مديرية النقل.

الكبرى ومحطات السفر (مطار دمشق الدولي ـ مرائب الانطلاق إلى المحافظات) (القابون) والمسمى حسب التقسيم الخدمي لمدينة دمشق بالمنطقة الثالثة(١) (الشكل 2).

2-2- نتائج الاحصاء:

لقد تم ادخال جميع المعلومات الخاصة بالاحصاء إلى الحاسوب وذلك للمعالجة والتحليل والجدولة النظامية.

ولدى مقارنة الدراسات الاحصائية لكل من الشركة العامة للشبكات وإدارة المرور للإحصاء المباشر بتلك التي أجريناها في آب 1990 تبين مايلي:

آ ـ الجدول ذو الرقم /1/ يبين حجم المرور الأعظمي الداخل إلى التقاطعات لمنطقة الاحصاء حيث تُعرّف كثافة المرور في ساعة الذروة أنها «العدد الأعظمي للسيارات المارة من نقطة محددة خلال ساعة واحدة من ساعات اليوم (سيارة/ ساعة)» كإحصاء حي ومباشر في آب 1990 (أخذ من قبل الدراس).

ب ـ الجدول ذو الرقم /2/ يبين كثافة المرور الأعظمي وفقاً لاحصاء الشركة العامة لأعمال الكهرباء والاتصالات لحركة السير في عام 1986.

جـ ـ الجدول ذو الرقم /3/ يبين قيم عامل ساعة الذروة (PHF) العظمى على شوارع مدينة دمشق لمنطقة الإحصاء حيث يمكن حساب قيم PHF والذي يُعرّف بانه نسبة كثافة المرور الساعي إلى كثافة المرور في /15/ دقيقة خلال هذه الساعة مضروبة بـ (4) وفق المعادلة التالية:

$$\mathrm{PHF} = \sum_{I=1}^{I=4} \frac{V_1}{4\,V_{\max}}$$

Vi ـ كثافة المرور لكل ربع ساعة ولساعة واحدة.

V max ـ كثافة المرور الأعظمي في /15/ دقيقة خلال هذه الساعة.

---

(١) اخذ الاحصاء من الشركة العامة لاعمال الكهرباء والاتصالات: الإحصاء الأخير لعام 1986م.

د ـ مخطط يبين كثافة حركة السير: (الشكل ذو الرقم 3) في شوارع الأحياء المركزية لمدينة دمشق.

ويتضح من المخطط في الشكل (3) أن المنطقة الممتدة من ساحة العباسيين باتجاه ساحة الامويين مروراً بالزبلطاني فالشيخ رسلان فدوار المطار فباب مصلى فالمجتهد فساحة كفرسوسة فساحة الجمارك فساحة الامويين) هي من أكثر المناطق كثافة بالنسبة لحركة السير في مدينة دمشق، ولقد أتاحت مقارنة النتائج الإحصائية لمصادر متعددة (الجداول 1-2-3) الوصول الى تقدير موضوعي لكثافة المرور في المحور الرئيسي المشار إليه، الذي يبين كثافة المرور الأعظمية في التقاطعات للمنطقة المدروسة مع الجدول ذي الرقم (4) الذي يبين قيم مستوى الضجيج المقدرة بالديسيبل لمنطقة الإحصاء، فنجد أن مستوى الضجيج يتناسب طرداً مع كثافة المرور في المنطقة. مثال ذلك في تقاطع دوار المطار يمكن إجراء مقارنة بين كثافة المرور في ساعة الذروة ومستوى الضجيج في مجموعة من مداخل التقاطعات كما هو مبين في الجدول أدناه:

جدول مقارنة بين كثافة الحركة في ساعة الذروة ومستوى الضجيج في بعض التقاطعات الهامة

الاتجاه	الكثافة (مركبة) في ساعة الذروة	مستوى الضجيج (ديسيبل)	الساحة
باب شرقي	3577	104	دوار المطار
ابو بكر الصديق	2419	96	ساحة الجمارك
من المجتهد	2500	98	دوار باب المصلى

بالنسبة لتقاطع الشيخ رسلان مع ابن عساكر نجد أن كثافة المرور الأعظمي بلغت /4576/ آلية وذلك في ساعة الذروة مابين الساعة 9-10 صباحاً ونلاحظ أن مستوى الضجيج

بلغ 106 ديسيبل وهي قيمة عالية تتناسب مع هذه الكثافة المرورية.

ونجد في تقاطع دوار المطار مع شارع ابن عساكر أيضاً أن حجم المرور الأعظمي يبلغ 4484 آلية وذلك في ساعة الذروة مابين الساعة 15-16 صباحا ونلاحظ أن مستوى الضجيج بلغ 104 ديسيبل وهي قيمة عالية تتناسب مع هذه الكثافة المرورية أما بالنسبة لتقاطع ساحة الجمارك مع شارع ابو بكر الصديق نلاحظ أن كثافة المرور الأعظمي بلغت 2499 آلية وذلك في ساعة الذروة مابين الساعة 11-12 صباحاً ونلاحظ ان مستوى الضجيج يساوي 78 ديسيبل وهي قيمة منخفضة تتناسب مع الكثافة المرورية في هذه المنطقة إذا ما قورنت بالتقاطعات السابقة.

جدول رقم (1) يبين كثافة المرور الاعظمية في منطقة الاحصاء المباشر (أب عام 1990 الساعة 14.30 - 15.30

تقاطع الجمارك	من المزة 2121	إلى أبوبكر الصديق 2919	من الأمويين 1649	من أبوبكر الصديق 2299	إلى الامويين 1466	إلى المزة 1441	الجامعة 1757
تقاطع دوار المطار	إلى المطار 2460	إلى باب شرقي 3574	من المطار 2460	من ابن عساكر 3055	إلى باب الجابية 1204		
تقاطع السابع عشر من نيسان	من كفرسوسة 1214	مواساة 955	إلى المزة 2610	إلى دمشق 3215			
تقاطع المجتهد	الفحامة 2700	التجزئة 3875	من ساحة الاشمر 2975	من ساحة باب مصلى 2950			
تقاطع بابا مصلى	الزاهرة 1635	إلى الميدان 1445	من المجتهد 2500	إلى المجتهد 3510	من ابن عساكر 4150		

- إن بعض الفروق في نتائج الاحصاء في هذا الجدول مقارنة مع الجدولين 2 و 3 يعود إلى أن الاحصاء أجري يدوياً مباشراً وتم تحويل نتائجه إلى أعداد حسابية وفق تصنيف المركبات المعتمدة، وليس عند محاور السيارات بطريقة الأنابيب الهوائية كما في الجدولين 2 و 3.

جدول رقم (2) كثافة المرور الأعظمية الداخلة إلى التقاطعات (منطقة ثالثة)

مسلسل	اسم التقاطع	رقم التقاطع	اسم الشارع	رقم الشارع	كثافة المرور الاعظمية سيارة	عام	يوم	تاريخ	الساعة
1	الامويين	46	شكري القوتللي	466	3453	1986	الثلاثاء	1986/9/9	15-14
2	الجمارك	8	أبو بكر الصديق	83	2499	1986	السبت	1986/9/13	12-11
3	أبو بكر الصديق 17 نيسان	13	أبو بكر الصديق	122	2348	1986	الاحد	1986/9/14	9-8
4	المجتهد	10	ابن العباس	101	2143	1986	الاربعاء	1986/9/10	13-12
5	التجزئة دوار كفر سوسة	11	أبو بكر الصديق	111	2620	1986	الثلاثاء	1986/9/9	15-14
6	دوار كفر سوسة	12	أبو بكر الصديق	125	2163	1986	الثلاثاء	1986/9/9	10-9
7	مؤسسة النقل الداخلي	191	ابن عساكر	1912	2752	1986	السبت	1986/9/13	13-12
8	باب مصلى	20	ابن عساكر	201	3056	1986	الاحد	1986/9/14	19-18
9	دوار المطار	28	ابن عساكر	281	4484	1986	الثلاثاء	1986/9/9	16-15
10	باب شرقي	24	ابن عساكر	242	2905	1986	الاربعاء	1986/9/10	15-14
11	الشيخ رسلان	112	ابن عساكر	1122	4576	1986	الثلاثاء	1986/9/9	10-9
12	بلال	16	الناصرة	163	2847	1986	الاحد	1986/9/14	19-18
13	ساحة العباسيين	14	فارس الخوري	141	3642	1986	الخميس	1986/9/11	16-15
14	مشفى المجتهد أبوبكر الصديق	248	أبوبكر الصديق	2481	2256	1986	الثلاثاء	1986/9/9	8-7
15	أبوبكر القيادة القومية	58	أبوبكر الصديق	581	1651	1986	الاربعاء	1986/9/10	10-9
16	ابن عساكر الامين	189	ابن عساكر	1891	2714	1986	الخميس	1986/9/11	16-15
17	ابن عساكر المسلخ العسكري	192	ابن عساكر	1922	2850	1986	السبت	1986/9/13	13-12
18	الثانوية الصناعية	91	عثمان بن عفان	912	1858	1986	الخميس	1986/9/11	13-12
19	سانا	52	الجامعة السورية	521	2135	1986	الاربعاء	1986/9/10	11-10
20	ابن عساكر خلف دوار المطار	29	ابن عساكر	292	2016	1986	الاحد	1986/9/14	12-11
21	شارع الناصرة مفرق الدباغات	111	الناصرة	1111	4176	1986	الثلاثاء	1986/9/9	8-7

المنطقة الثالثة

جدول رقم (3) قيم الـPHF العظمى في شوارع من مدينة دمشق

رقم التقاطع	اسم التقاطع	رقم الشارع	اسم الشارع	الساعة	الغزارة	PHF
46	الامويين	466	شكري القوتلي	15-14	3018	9357
8	الجمارك	83	ابوبكر الصديق	12-11	2164	9808
13	ابو بكر الصديق 17 نيسان	132	ابوبكر الصديق	12-11	1887	9869
10	المجتهد	101	ابن العباس	20-19	1573	9151
12	دوار كفرسوسة	125	ابوبكر الصديق	14-13	2513	9913
191	مؤسسة النقل الداخلي	1912	ابن عساكر	20-19	2306	9011
16	بلال	163	الناصرة	20-19	2585	9912
14	العباسيين	141	فارس الخوري	20-19	2895	9953
91	الثانوية الصناعية	912	عثمان بن عفان	15-14	1692	9888
52	سانا	521	الجامعة لسورية	14-13	1691	9888
29	ابن عساكر خلف دوار المطار	292	ابن عساكر	14-13	1510	9882
111	الناصر مفرق الدباغات	1111	الناصر	15-14	2692	9852

جدول رقم (4) شدة الضجيج في مواقع مختلفة من مدينة دمشق لشهر آب 1990 مقدرة بالديسبل

اسم الموقع	8 ـ 10 صباحاً	10-12ظهراً	12-2 ظهراً
1 ـ منطقة الكراجات	90	96	92
2 ـ ساحة العباسيين	96	96	102
3 ـ ساحة الزبلطاني	105	96	94
4 ـ الشيخ رسلان	106	100	94
5 ـ باب شرقي	104	95	92
6 ـ دوار المطار	104	94	96
7 ـ شارع ابن عساكر	100	98	90
8 ـ باب مصلى	100	93	92
9 ـ المجتهد	102	94	93
10 ـ دوار كفر سوسة	98	92	94
11 ـ شارع ابوبكر الصديق	70	78	94
12 ـ ساحة الجمارك	95	100	96
13 ـ ساحة الامويين	98	102	88
14 ـ شارع شكري القوتلي	96	93	90
15 ـ فكتوريا	96	95	88
16 ـ البريد	96	93	90
17 ـ محطة القطار (شارع النصر)	90	88	90
18 ـ ساحة المرجة	85	82	84
19 ـ مبنى الجامعة	83	86	90
20 ـ ساحة السبع بحرات	87	90	92
21 ـ ساحة عرنوس	96	90	88
22 ـ المزرعة	85	86	84
23 ـ الفيحاء	84	92	90
24 ـ اوتوستراد العدوي	92	106	95

الشكل رقم (2)   المخطط الشكي للمنطقة الثالثة

كثافة حركة السير في مدينة دمشق
مناطق الدراسة

الشركة العامة لأعمال الكهرباء والصناعة
فرع الإنارة
مشروع دراسة شبكة المرور في مدينة دمشق

الشكل رقم (3)

3- الاستنتاجات والتوصيات:

إن النتائج التي حصلنا عليها من خلال دراستنا للضجيج في مدينة دمشق تشير إلى أن مستواه في بعض مناطق المدينة قد تجاوز الحدود المسموح بها لسلامة البيئة والصحة العامة.

ومن اجل خفض هذا الضجيج أو الحد منه داخل مدينة دمشق نقترح مايلي:

1- تطبيق مراقبة فعالة وإصدار التشريعات اللازمة وتطبيقها بحزم على أن يؤخذ بعين الاعتبار تنظيم النقل لمختلف أنواع الآليات والصيانة الدائمة لها مع توفير قطع تبديلها (القصد هنا من أجل خفض الضجيج) ومراقبة حسن عمل محركاتها وإيقاف تلك الآليات المصدرة للاصوات المزعجة التي تعمل داخل المدينة ومنع استعمال منبهات السيارات وغيرها منعا باتا في كل الأوقات (نهاراً وليلاً) ولا سيما الهوائية منها بصورة خاصة، عدا سيارات الطوارىء، ومنع تركيب فتحات مزدوجة لكاتمات الصوت ومنع سير الدراجات النارية التي لاتحوى كاتما للصوت، وتحديد سرعة الاليات ومراقبتها بشكل مستمر في شوارع المدينة.

2- منع تحليق الطائرات أيا كانت في اجواء مدينة دمشق.

3- الاهتمام عند توسع المدينة بمراعاة كل ما من شأنه تخفيض شدة الضوضاء، وذلك بتعريض الشوارع وتشجيرها وإحاطة المدينة بالأحزمة الخضراء وزيادة مساحة الحدائق والمنتزهات حيث تشير الدراسات إلى أن الأشجار تقوم بدور العازل والمبدّد للأصوات وتخصيص مناطق بعيدة عن المدينة للصناعات المصدرة للضوضاء.

4- إكمال طريق المحلق الجنوبي الذي يربط درعا بطريق بيروت وحلب ومنع السيارات الشاحنة الكبيرة من المرور داخل المدينة.

5- مراعاة بناء المدارس والمستشفيات بعيدة عن مصادر الضجيج وخاصة الشوارع الرئيسية المزدحمة بالسيارات والتقيد بأن لاتزيد شدة الضجيج في مواقع المدارس عن /40/ ديسيبل والمستشفيات عن /30-35/ ديسيبل ويمكن تحقيق ذلك عن طريق وضع شرائح عزل مشجرة بين الأبنية والشوارع.

6- نشر الوعي عن طريق وسائل الإعلام المختلفة عن الضجيج وأخطاره على الصحة العامة وخاصة على صحة الاطفال ونموهم الجسمي والفكري.

«المراجع»

1- تيودور بيرلاند ـ ترجمة نظمي لونا ـ مكافحة الضوضاء (النضال في سبيل الهدوء) ـ دار المعارف بمصر 1975.

2- العودات، محمد وعبدالله، يحيى ـ التلوث وحماية البيئة عمادة شؤون المكتبات ـ جامعة الملك سعود ـ الرياض 1985.

3- ИНЖ. Д. СЕСТРИМСКИ. ИЗДАТСТВО АВТОМОБ-
-ИЛВТ ИОКОЛНАТЛ СРЕДА ТЕХНИКА-СОФИЯ.
1977

4-ПОД РЕД. М.С. ХОВАХА. АВТОМОБИЛЬНЫЕ
ДВИГАТЕЛИ-МОСКВА-МАШИНОСТРОЕНИЕ-1977

5- المجموعة الاحصائية لعام 1988 ـ رئاسة مجلس الوزراء ـ المكتب المركزي للإحصاء ـ حزيران 1988.

6- عوض، عادل ـ التلوث الجوي في سورية ـ اصدار المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم 1989.

7- غوجل، جميل ـ محركات الاحتراق الداخلي ـ مطبعة جامعة دمشق 1981.

عُروض

للجديد من الكتب والرسائل الجامعيّة

الجهود اللغوية في المصطلح العلمي الحديث

رسالة أعدت لنيل «الدكتوراه في الآداب»
من كلية الآداب والعلوم الانسانية بجامعة دمشق
اعداد الباحث: محمد علي الزركان
بإشراف: أ.د. شاكر الفحام

يبدو أن حركة وضع المصطلحات العلمية التي تجمدت في عصور الانحطاط بسبب توقف النشاط العلمي وانحسار العربية وانغلاقها قد عادت إلى النشاط من جديد حالما بدأت اللغة العربية تتجدد في مطلع القرن التاسع عشر.

وكان ذلك القرن يمثل مرحلة انتقالية مورس خلالها وضع المصطلحات العلمية الحديثة (تعريباً أو ترجمة) من خلال اللغتين المسيطرتين في الاقطار العربية وهما الفرنسية والانكليزية اللتين رافقتا ودعمتا الحضور الاجنبي الاستعماري.

فلقد بدأ العرب وفي مصر خاصة بالعناية بالعلوم التطبيقية ووضع مصطلحاتها بداية حسنة سليمة قامت على ترجمة المؤلفات والمنجزات العلمية إلى اللغة العربية كما درسوها في مدارسهم العليا بلغتهم العربية أول الأمر، ثم توقفوا عن ذلك قبيل انتهاء القرن التاسع عشر فأصيبت العربية بنكسة ماتزال تعاني منها حتى اليوم اذ مازالت معظم العلوم التطبيقية في الجامعات والمعاهد العليا العربية ـ غير السورية ـ تدرس باحدى اللغتين الانكليزية أو الفرنسية.

وبعد الحرب العالمية الأولى صار لوضع المصطلح العلمي مؤسساته الرسمية فالمجمعان في دمشق (1919) وفي القاهرة (1932) هما اللذان عنيا بالمصطلحات العلمية الحديثة، وكانت عنايتهما لغوية لفظية، ولكنهما فتحا الطريق أمام المؤسسات والهيئات المتخصصة الأخرى في وضع المصطلحات العلمية وتوليدها.

وأول مافعله مجمع دمشق كان تعريب المصطلحات العسكرية للجيش العربي زمن الملك فيصل بن الحسين، وكان هم بعض أعضائه من الأطباء أن يجعلوا لغة الطب عربية

صحيحة وقد فعلوا.

أما مجمع القاهرة فقد كانت اتجاهاته معجمية شمولية في الاطار نفسه، وعلى الطريقة نفسها جرى مجمعا بغداد وعمان من بعد.

وبعد الحرب العالمية الثانية تأثر وضع المصطلح العلمي كل التأثر بأجواء الاستقلال والحرية التي شملت المنطقة، وبالنمو الواسع للتعليم، اذ دخلت مصطلحات جديدة ماكانت بالحسبان، فولجت هذا الميدان جماعات أخرى ومؤسسات غير المجامع، اذ دخله أساتذة الجامعات بالاضافة إلى أساتذة الجامعة السورية(جامعة دمشق حالياً) الذين سبقوا في هذا المضمار، ثم دخلته مؤسسات البحث العلمي والمعاهد العليا بأنواعها.

ولقد كثر عدد نقلة العلوم الحديثة وعدد المؤلفين في تلك العلوم، فاختلفت بهذا المصطلحات العلمية اختلافاً كبيراً، وصار هذا الاختلاف داء من أدواء لغتنا العربية، وهو ينمو ويستشري كلما اتسعت دائرة الثقافة والعلوم في بلاد العرب.

كما كثر المتصدون لوضع المصطلحات العلمية، سواء كان ذلك من خلال تآليفهم التي كانوا يضعونها بين أيدي طلابهم في المدارس المتخصصة العالية، أم من خلال تصنيف المعاجم العلمية المتخصصة. واستمرت أعمالهم في تزايد مستمر حتى العصر الحاضر، فان العقد السابع من هذا القرن شهد من المعاجم الاصطلاحية المتخصصة مالم يشهده عقد في تاريخ العربية على مداه الطويل.

وطبيعي أن تتجه جهود هؤلاء العلماء والباحثين إلى مواكبة ماتتطلبه تلك النهضة العلمية من المصطلحات الجديدة. وقد شهدت لهم مؤلفاتهم الكثيرة بأنهم بذلوا جهدهم ولم يقصروا في السعي إلى وضع المصطلحات العلمية العربية لما استجد من مفاهيم علمية، ولكن بعض المعوقات قد شتت تلك الجهود وأضعفت قيمتها العلمية.

وقد تناول هذا البحث الجهود التي بذلت في وضع المصطلحات وتصنيف المعاجم العلمية في عصر النهضة الحديثة، أي منذ بدايات القرن التاسع عشر حتى نهايات القرن العشرين. ولقد اقتصر على مصطلحات العلوم التطبيقية دون مصطلحات العلوم الانسانية وألفاظ الحضارة التي ليست موضوع هذا البحث، الا ماورد منها عرضاً ضمن سياق معين من قبل أحد الباحثين.

وقد تتابعت الموضوعات حسب التسلسل الزمني قدر الامكان وجاءت طريقة العرض متخذة صفة الوصف والتفسير إن أمكن من غير أن يكون هناك موقف سابق يسعى إلى

نصرة أحد على أحد، أو ينتصر لهذا المؤلف أو لتلك الهيئة أو المؤسسة دون غيرهما. فالمبدأ الاساس هو عرض الجهود اللغوية في المصطلح العلمي الحديث ضمن موضوعية لغوية بعيدة عن الهوى والتسرع في اصدار الأحكام ماأمكن ذلك.

هذا وقد أفادت الدراسة من مصادر ومراجع كثيرة ومتنوعة سواء ماألف منها في القرن الماضي أم في القرن الحالي. وسواء كانت مؤلفات علمية تدريسية أم معاجم اصطلاحية متخصصة. فكانت دراستي التي كان موضوعها (الجوانب اللغوية عند أحمد فارس الشدياق) قد فتحت لي آفاق الاهتمام بالمصطلحات العلمية والجهود اللغوية المبذولة من أجلها. وذلك لأن الشدياق اهتم بوضع المصطلحات العلمية والحضارية اهتماماً كبيراً، فقد عاش في عصر النهضة في مصر والشام ثم انتقل إلى أوروبة واطلع على ماعند القوم من مخترعات ومبتكرات جديدة، فأحاط بما لم يحط به غيره في قضايا المصطلح العلمي في ذلك الوقت.

كما أفادت الدراسة من مجموع المحاضرات التي ألقاها المرحوم مصطفى الشهابي على طلاب معهد الدراسات العربية بالقاهرة والتي جمعها في كتاب (المصطلحات العلمية في اللغة العربية في القديم والحديث).

وقد حفزتني كلمته في مقدمة الطبعة الأولى من كتابه هذا حين قال: «فأرجو أن تنبه هذه المحاضرات الموجزة طلاب المعهد على الاهتمام بقضية المصطلحات، لأنها أهم قضية تعترض سبيلنا عندما نحاول جعل لغتنا الضادية المضرية صالحة للتعليم العالي وللتعبير عن حاجات الحياة العصرية» ويعد كتابه هذا من أهم الكتب التي ألفت في هذا الموضوع خلال النصف الأول من القرن الحالي. ولاأظن أحداً قد تناول المصطلحات العلمية بالدراسة والتأليف بعد الشهابي الا ماكان من بعض المقالات المتفرقة في أعداد مجلة مجمع اللغة العربية بالقاهرة وبعض أعداد مجلة المجمع العلمي العربي بدمشق وفي مجلة (اللسان العربي) التي يصدرها مكتب تنسيق التعريب بالرباط والتي أفادت منها هذه الدراسة افادة ملحوظة.

أما المعاجم المتخصصة في المصطلحات العلمية سواء كانت جهوداً فردية أم جهوداً جماعية فقد أغنت الرسالة بمعالجتها المصطلحات العلمية التي أنجزتها فضلاً عن منهجيتها في التأليف المعجمي المصطلحي المتخصص اذ كان لكل منهجيته الخاصة به ولكل أسلوبه في التأليف المعجمي الاصطلاحي.

ولقد كان من وراء هذه المنهجية هدف علمي كان الحافز على انشاء الدراسة وهو كشف الجهود اللغوية على مستويات مختلفة في وضع المصطلح العلمي الحديث. فقد توخينا منه دعم العربية الفصحى وتمكينها من حمل العلوم والتقنية في العصر الحديث.

وتجدر الاشارة إلى أننا أفدنا من هذه المراجع بحسب ماسمح به منهج البحث وحدوده من غير تزيّد أو اسراف في الحواشي اظهاراً لسعة الاطلاع.

وهذا البحث مرجو منه أن يحقق غاية أساسية هي الوصول إلى منهجية متفق عليها لوضع المصطلحات العلمية باللغة العربية تتصف بالتحديد والوضوح، كما يهدف إلى تحقيق غايتين اثنتين:

الأولى: أن يدفع عن اللغة العربية تهمة التقصير والعجز، ويردَّ إلى نفوس المتحدثين بها شيئاً من الثقة بالنفس أريد لهم أن يفتقدوه منذ زمن عبر خطط مدبرة.

الثانية: المشاركة في الجهد المبذول لجعل اللغة العلمية في بعض جوانبها العامة متاحة للجميع، وليست وقفاً على فئة قليلة من الناس تقرأ وتتحدث بغير اللسان العربي.

المنهج والخطة:

لقد ارتئي أن يقسم البحث من حيث الزمن إلى مرحلتين رئيسيتين كانت نهاية الحرب العالمية الأولى فاصلاً بينهما، وذلك لأن تلك الحرب كانت فاصلاً تاريخياً هاماً في المشرق العربي بين عهدين هما: عهد الدولة العثمانية الذي انتهى بنهاية الحرب العالمية الأولى، وعهد الاستقلال الذي بدأ بعد نهاية تلك الحرب، حتى إنه ليمكن القول إنها كانت فاصلاً متميزاً بين القرنين التاسع عشر والعشرين.

ولاشك أن هذا التقسيم تقريبي لاحتمي، اذ لايمكن الفصل بين مرحلة تاريخية وأخرى فصلاً دقيقاً قاطعاً، وذلك بسبب تداخلهما وتلاحمهما من جهة واختلافهما من جهة أخرى. حتى إن المرحلة التاريخية الواحدة يصعب أن يدل عليها ويستوعبها عنوان واحد ينطبق على كل ماتحتويه من أحداث، اذ لابد من وجود فروق جزئية قلت أم كثرت. فلا يعقل أن تستمر مرحلة تاريخية تقارب القرن من الزمن على وتيرة واحدة دون تحول أو تبدل أو تطور، وخاصة بعد قيام الحرب العالمية الثانية التي قلبت المفاهيم العلمية رأساً على عقب. فقد تقدمت المخترعات العلمية بأنواعها تقدماً لم يسبق له مثيل، مما حمل العلماء واللغويين على وضع أو توليد مصطلحات جديدة لم يكن لها وجود من ذي قبل،

أو أنهم أعادوا النظر في المصطلحات القديمة التي تخطاها الزمن.

ولقد اقتضت طبيعة البحث هذا التقسيم التاريخي التقريبي، نظراً لأن العمل العلمي كان متصلاً اتصالاً وثيقاً بين المرحلتين وخاصة في أعمال العلماء والباحثين الذين عاشوا نهاية الأولى وبداية الثانية.

وصار المشرق العربي في المرحلة التاريخية الثانية يشكل وحدة متكاملة في الجهود اللغوية في وضع المصطلحات العلمية الحديثة. فظهر تعاون بين الأفراد من جهة والمؤسسات العلمية من جهة أخرى في كل من مصر والشام والعراق.

فالمرحلة الأولى ابتدأت بأوائل القرن التاسع عشر وانتهت بنهاية الحرب العالمية الأولى، وهي التي يمكن أن يطلق عليها (عصر النهضة) وقد خصص لها الباب الأول من الرسالة كما سيأتي، أما المرحلة الثانية فقد ابتدأت بنهاية الحرب العالمية الأولى وماتزال مستمرة حتى اليوم، ويمكن أن يطلق عليها (العصر الحديث)، وقد خصصت لها الأبواب الثلاثة الباقية من الرسالة، كما سنرى.

وأما من حيث المنهجية فقد انقسم هذا البحث إلى أربعة أبواب وخاتمة:

فالباب الأول: خصص لبحث وضع المصطلح العلمي في المشرق العربي في عصر النهضة منذ بدايات القرن التاسع عشر حتى نهاية الحرب العالمية الأولى، وهذا الباب ـ كما قلنا ـ مخصص لاستيعاب المرحلة التاريخية الأولى. وقد انقسم إلى ثلاثة فصول. تناول الفصل الأول المصطلح العلمي ونقل العلوم الحديثة إلى مصر، والطريقة التي اتبعت في نقلها، مبيناً جهود الأساتذة الأجانب والمصريين في نقل هذه العلوم ووضع مصطلحاتها في مدرسة الطب المصرية. وتناول جهود المترجمين من غير الأطباء والأساتذة، وجهود المحررين والمصححين في وضع المصطلحات العلمية وتوليدها كما أشار إلى صعوبة ترجمة هذه المصطلحات ومحاولة التغلب عليها.

وأما الفصل الثاني فقد تناول المصطلح العلمي ونقل العلوم الحديثة في الشام مشيراً إلى جهود أساتذة الكلية السورية الانجيلية، وإلى الكتاب والمترجمين من غير أساتذة الكلية في وضع المصطلحات العلمية.

وأما الفصل الثالث فقد تناول المصطلح العلمي ونقل العلوم الحديثة بين الشام ومصر والعراق، مشيراً إلى جهود الدكتور يعقوب صروف ومجلة (المقتطف) في وضع المصطلحات العلمية وتوليدها. وأشار أخيراً إلى وضع المصطلح العلمي ونقل العلوم

الحديثة في العراق الذي كان نشاطه محدوداً في هذا الشأن.

وأما الباب الثاني: فقد خصص لجهود مجامع اللغة العربية الأربعة ومنهجيتها في وضع المصطلحات العلمية، فأفرد لكل مجمع منها فصلاً خاصاً به.

فكان الفصل الأول للبحث في جهود مجمع اللغة العربية بدمشق (المجمع العلمي العربي سابقاً) منذ بدأ بوضع المصطلحات الادارية وغيرها في مراحله الأولى. كما بحث في أعمال مجلة المجمع ودورها في وضع المصطلحات العلمية الجديدة أو توليدها.

أما الفصل الثاني فقد تناول جهود مجمع اللغة العربية بالقاهرة في وضع المصطلحات العلمية وتوحيدها، وقد بدأ بلمحة موجزة عن تاريخ المحاولات الأولى لانشاء هيئات لغوية علمية تشبه المجامع، وعن انشاء المجمع الحالي والأدوار التي مر بها، كما تناول البحث منهجية المجمع في قبول المصطلحات، وكيفية صوغها، واستعرض بعض قرارات المجمع في أقيسة اللغة وأوضاعها، وقراراته في الترجمة والتعريب كما تناول التوصيات الخاصة بوضع المصطلحات العلمية والأمثلة عليها.

والفصل الثالث تناول جهود المجمع العلمي العراقي ومساهمته في وضع المصطلحات العلمية، فتكلم عن المحاولات الأولى لانشاء المجمع، والقواعد التي سار عليها المجمع القديم في وضع المصطلحات وتوليدها. ثم وقف عند أعمال المجمع الجديد ومنهجيته في وضع المصطلحات العلمية واقرارها. وأشار في النهاية إلى عدد من مجموعات المصطلحات العلمية في العلوم المختلفة التي وضعها المجمع وأقرها.

أما الفصل الرابع فكان لأعمال مجمع اللغة العربية الأردني وأهدافه ووسائله لتحقيقها، ومنهجيته في وضع المصطلحات العلمية، وجهوده في تعريب كثير من مصطلحات العلوم المختلفة التي تدرس في الجامعات الأردنية، والمنهج الذي كان يتبعه في عملية التعريب. وافادة المجمع من الحاسوب في تدوين مصطلحاته التي عربها وأقرها.

والباب الثالث: تناول الجهود الأخرى غير المجمعية في وضع المصطلحات وتأليف المعاجم العلمية المتخصصة، منذ نهاية الحرب العالمية الأولى حتى نهايات هذا القرن. وقد انقسم إلى تمهيد وثلاثة فصول.

أما الفصل الأول: فكان لابراز جهود الجامعة السورية (جامعة دمشق) في وضع المصطلحات العلمية وتوليدها، وتأليف المعاجم المتخصصة. وقد تناول جهود أساتذة الجامعة في تأليف الكتب العلمية ووضعهم المصطلحات لهذه التآليف ومنهجيتهم في وضع

هذه المصطلحات. كما أشار إلى بعض المشكلات التي يعترض لها المصطلح، والجهود المبذولة للقضاء عليها. وتحدث عن مجلة (المعهد الطبي العربي) ودورها في وضع المصطلحات العلمية وتحقيقها ومناقشتها. وتناول جهود أساتذة الجامعة في تصنيف المعاجم العلمية مثل ترجمة معجم (كليرفيل) الكثير من اللغات وتأليف (معجم العلوم الطبية)...

وأما الفصل الثاني فكان لاستعراض جهود هيئات ومنظمات أخرى في وضع المصطلحات وتصنيف المعاجم العلمية المتخصصة، فبدأ بجهود وزارة الدفاع السورية التي وضعت (المعجم العسكري) و(المعجم الكهربائي الالكتروني). كما تناول جهود لجنة توحيد المصطلحات العسكرية للجيوش العربية في وضع (المعجم العسكري الموحد) ثم أشار إلى جهود القوات المسلحة المصرية في وضع (معجم المصطلحات الفنية). وإلى جهود اتحاد الأطباء العرب، ووزراء الصحة العرب، والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم في وضع (المعحم الطبي الموحد) وإلى جهود اتحاد المهندسين العرب في وضع (المعجم الشامل للمصطلحات الفنية للهندسة والتكنولوجيا والعلوم)... الخ ثم أنهى الفصل بخاتمة وتعليق وتقويم.

والفصل الثالث تناول حهود الأفراد في وضع المصطلحات وتأليف المعاجم العلمية منذ نهاية الحرب العالمية الأولى حتى آواخر هذا القرن، فاستعرض جهود خمسة عشر معجمياً كانت أعمالهم ذات أثر فعال في مسيرة وضع المصطلحات العلمية وتصنيف المعاجم العلمية المتخصصة أمثال الدكتور أمين المعلوف والأب أنستاس ماري الكرملي ومحمد شرف ومصطفى الشهابي... وغيرهم. وأنهي الفصل باجراء موازنة أو مقارنة بين ثلاثة معاجم طبية حديثة كان القصد منها ايضاح التحول من التعريب أو الاقتراض اللغوي إلى الألفاظ والمفردات العربية الدالة على المفاهيم العلمية. واختتم بملاحظات حول جهود هؤلاء الأفراد وتقويمها.

وأما الباب الرابع: فكان بعنوان (سبل توحيد المصطلح العلمي العربي) ويبحث هذا الباب في الجهود التي قامت بها هيئات ومؤسسات ومنظمات عربية من أجل التنسيق بين المصطلحات العلمية والعمل على توحيدها في الأقطار العربية، وعلم المصطلحات وضرورة تدريسه في المعاهد العليا والجامعات العربية. وقد انقسم هذا الباب إلى تمهيد وأربعة فصول.

فالفصل الأول. كان لبحث جهود اتحاد المجامع اللغوية العربية. فمهد بلمحة موجزة عن نشأة الاتحاد، ثم عرض لتوصيات لجنة المصطلحات العلمية المنبثقة عن مؤتمره الأول، كما استعرض الندوات التي عقدها الاتحاد.

أما الفصل الثاني: فقد تناول جهود مكتب تنسيق التعريب بالرباط فمهد بلمحة موجزة عن تأسيس المكتب والغاية من انشائه، ثم بين منهجيته في توحيد المصطلحات العلمية ووضع مشاريعه المعجمية. كما بين مفهوم التنسيق والمنهج الذي رسمه المكتب لنفسه في ذلك. وأشار إلى كيفية وضع مشروعات المعاجم المصطلحية العلمية، والوسائل المتبعة في انجاز هذه المعاجم. كما تناول الفصل قضية المكتب وبنوك المصطلحات العلمية، ودعوته إلى انشاء بنك المصطلحات المركزي وتطرق إلى مؤتمرات التعريب والنتائج المتمخضة عنها وتوصياتها، وإلى ندوة توحيد منهجيات وضع المصطلح العلمي، وإلى الدور الذي قامت به مجلة (اللسان العربي) في نشر المصطلحات ومشروعات المعاجم المتخصصة، ثم استعرض الفصل بعض المعاجم التي نشرها المكتب بمؤازرة هيئات عربية أخرى، وقدم نماذج من التباين في تسمية المصطلحات في بعض المعاجم العلمية الموحدة التي شاركت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم في اصدارها.

وتناول الفصل الثالث: جهود بعض الهيئات والمنظمات في توحيد مصطلحاتها، فتكلم عن مشروع (راب) لترجمة مصطلحات الاتصالات السلكية واللاسلكية. كما تكلم عن جهود المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس. وعن أعمال المعهد القومي للمواصفات والملكية الصناعية بتونس، وتكلم أخيراً عن البنك الآلي السعودي (باسم).

وتناول الفصل الرابع: علم المصطلحات: تعريفاً، ونشوءاً، ونمواً وتدريساً في الجامعات. كما تناول تجربة معهد بورقيبة في تدريس علم المصطلحات وأشار إلى اهتمام المعهد القومي للمواصفات والمقاييس بتونس بهذا العلم، والدعوة إلى تدريس علم المصطلحات في الجامعات العربية. وأخيراً اختتمت الرسالة بأهم النتائج التي توصل إليها البحث.

ومهما يكن من أمر فان هذا العرض السريع لما انطوى عليه هذا البحث لايتعدى أن يكون ـ فيما أرى ـ ملخصاً عرض فيه موضوع الدراسة وخطتها من خلال الأبواب والفصول عرضاً سريعاً. وهو قاصر حتماً عن التعريف المفصل لمحتوى هذا البحث. فلابد لمن يريد الوقوف على التفاصيل من أن يتأمل كل فصل من فصوله ويقف عند سائر جزئياته وقفة

متأنية غير مستعجلة لعله يجد مايفيد منه في التعرف على الجهود المبذولة من قبل الأفراد والجماعات في ايجاد المصطلحات العلمية العربية وتوليدها، منذ بدايات القرن الماضي وحتى نهايات هذا القرن. فلقد هدف هذا البحث إلى ابراز قدرة اللغة العربية على أن تكون لغة العلوم والفنون تتدفق فيها الحياة كما كانت أيام عزها وازدهارها، فاللغة التي لاتتمكن مفرداتها من الوفاء بمصطلحات العلوم الحديثة مقضي عليها بالجمود والتخلف والموت، وليست لغتنا كذلك.

وأستميح القارىء الكريم العذر فأقول: إذا كنت أصبت فذلك المنشود والمأمول، والا فحسبي أنني ماكنت لحظة ضنيناً في تلمس الصواب وابتغاء سواء السبيل.

تقع الرسالة في 400 صفحة، وهي مودعة لدى مكتبتي جامعة دمشق وكلية الآداب والعلوم الانسانية بجامعة دمشق.

مشكلات تعريب المصطلح اللغوي المعاصر

رسالة ماجستير للطالب **مصطفى طاهر الحيادرة**
باشراف: أ. د. سمير استيتية

نوقشت في قسم اللغة العربية وآدابها بجامعة اليرموك في الأردن رسالة ماجستير قدمها الطالب مصطفى طاهر الحيادرة وعنوانها «مشكلات تعريب المصطلح اللغوي المعاصر».

هدفت الدراسة إلى تتبع مشكلات تعريب المصطلحات اللغوية المعاصرة، والوقوف على أسباب هذه المشكلات ومظاهرها ونتائجها ومحاولات تجاوزها، ووقفت الدراسة على أهم المحاولات التي وضعت في قواعد المصطلح، وخلصت إلى أهم القواعد التي يمكن أن تتبع في صياغة المصطلحات وعلى محاولات المتخصصين لتطبيق هذه القواعد والمشكلات التي تواجههم.

وحاول الباحث أن يقف على أهم هذه المشكلات التي تتلخص في:

- تعدد المصطلحات.
- اللبس وعدم الدقة.
- نقص المصطلحات.
- عدم الشيوع.
- استخدام المصطلحات والصيغ الأجنبية.

ولقد أشار الباحث إلى الأسباب التي أدت الى ظهور هذه المشكلات، ومنها حداثة هذا العلم في العربية، وتنوع البيئات التي صدر عنها المصطلح، وفردية الجهود، وسوء فهم المعربين لمفهوم المصطلح، والتعصب لمصطلحات بعينها، وضعف الصلة بين جامعات المشرق والمغرب.

وقد نتج عن هذه الأسباب اضطراب الباحثين في تحديد المدلول الحقيقي للمصطلح

ووصول المعربين إلى أحكام مغايرة للواقع الحقيقي لحقيقة المصطلح وانشغال عدد من المتخصصين بالبحث عن مصطلح دقيق يؤدي المعنى بالطريقة المثلى بدلاً من الانطلاق للإبداع في مجال اللغة، وإظهار اللغة العربية على أنها لغة ضعيفة.

وقد تألفت لجنة مناقشة الرسالة من الاستاذ الدكتور سمير استيتية مشرفاً والاستاذ الدكتور عبدالكريم خليفة والدكتور سلمان القضاة عضوين.

تدريس القضايا العالمية المعاصرة

كتاب صدر حديثاً باللغة الانكليزية عن منظمة الامم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو)

صدر عن اليونسكو كتاب «تدريس القضايا العالمية المعاصرة»، وقد قام بتحريره روبرت هاريس وساعده في التحرير كارول هاهن، وهو مشروع مشترك مابين منظمة اليونسكو والاتحاد العالمي لمنظمة المهن التعليمية، وقد صدر الكتاب بالانكلزية بعنوان:

The teaching of contemporary world.

يتضمن الكتاب تصديراً ومقدمة وضعها المحرر وستة فصول، وقد جاء في التصدير أن اليونسكو عملت منذ تأسيسها عام 1946على تنفيذ برنامج لتعزيز التربية من أجل التفاهم والتعاون والسلام على الصعيد الدولي، وقد اعتمد المؤتمر العام لليونسكو في دورته الثامنة عشرة عام 1947 التوصية المتعلقة بالتربية من أجل التفاهم والتعاون والسلام على الصعيد الدولي والتربية في مجال حقوق الانسان وحرياته الأساسية، مما أدى إلى التأكيد في إطار هذا البرنامج على موضوع تدريس القضايا العالمية المعاصرة.

وفي عام1947 اعتمد المؤتمر العام لليونسكو توصية تضمنت دراسة المشكلات الكبرى للانسانية اذ جاء في التوصية:

«ينبغي أن توجه التربية نحو ازالة الظروف التي تؤدي إلى استمرار أو استفحال المشكلات الكبرى التي تهدد بقاء البشر ورفاهية كالبغي والظلم والعلاقات الدولية القائمة على استخدام القوة، ونحو اتخاذ تدابير التعاون الدولي الكفيلة بحل تلك المشكلات، والتربية في هذه المجالات ينبغي بالضرورة أن تكون جامعة لشتى فروع العلم وأن تتناول مشكلات نذكر منها:

أ ـ المساواة في الحقوق بين الشعوب وحق الشعوب في تقرير مصيرها.

ب ـ اقرار السلام، مختلف أنواع الحروب وآثارها، نزع السلاح، عدم جواز استخدام العلم والتكنولوجيا في أغراض الحرب بل لدعم السلام والتقدم، طبيعة العلاقات الاقتصادية والثقافية والسياسية بين الدول ونتائجها وأهمية القانون الدولي بالنسبة لتلك العلاقات وخاصة بالنسبة لاقرار السلام.

ج ـ العمل على ضمان ممارسة حقوق الانسان و مراعاتها بما في ذلك حقوق اللاجئين والعنصرية، والقضاء عليها، ومناهضة التمييز العنصري في شتى أشكاله.

د ـ النمو الاقتصادي والتطور الاجتماعي وعلاقتهما بالعدالة الاجتماعية، الاستعمار والتحرر منه سبل ووسائل معاونة البلاد النامية، مكافحة الأمية، الحملات التي تشن ضد المرض والمجاعة، الجهاد في سبيل تحقيق نوعية حياة أفضل إلى أرفع مستويات صحية ممكنة، النمو السكاني والمسائل المتعلقة به.

هـ ـ استغلال الموارد الطبيعية وتدبيرها وصونها، وتلوث البيئة.

و ـ صون التراث الثقافي للانسانية.

ز ـ الدور الذي تنهض به منظمات الأمم المتحدة والأساليب التي تتبعها والجهود التي تبذلها في سبيل حل هذه المشكلات والفرص المتاحة لدعم هذه الجهود وتعزيزها.

ينقسم الكتاب إلى جزأين، ويشتمل على ستة فصول وضعها مؤلفون من بلدان مختلفة وتزود الفصول الخمسة الأولى المعلمين بأفكار ملموسة واقتراحات عملية بشأن تعليم القضايا الكبرى التي تواجه العالم المعاصر ولاسيما قضايا السلام ونزع السلاح والتفاهم والتعاون الدوليين، والتنمية وحقوق الانسان وحرياته الاساسية. أما الفصل الأخير فهو يتناول أمثلة عملية عن تدريس القضايا العالمية في المرحلة الثانية في إطار مشروع اليونسكو للمدارس المنتسبة.

ويتوجه الكتاب إلى المعلمين القائمين بالتدريس الفعلي ومن أجل تدريبهم، إذ إنه يساعدهم على توضيح الطريقة التي يمكن أن يتم بها ادخال التربية من أجل التفاهم والتعاون والسلام ونزع السلاح على الصعيد الدولي والتربية في مجال حقوق الانسان وحرياته الأساسية بشكل واقعي في كل مرحلة من المراحل التعليمية، إضافة إلى تحديد المسؤوليات والمهام التي ينبغي أن يضطلع بها المعلمون للنهوض بهذا الفرع من التربية.

يبحث الفصل الأول من الكتاب «أهم القضايا التي تواجه العالم اليوم ومتضمناتها بالنسبة للتعليم» وقد كتبه «أمبروز أ. أدونغو» السكرتير العام لاتحاد المعلمين الوطني

الكيني، وقد شمل منصب نائب رئيس الاتحاد العالمي لمنظمات المهن التعليمية في الفترة 1980-1984.

وكتب الفصل الثاني «مسؤولية المعلمين ومهامهم» نائب رئيس أكاديمية العلوم التربوية في الاتحاد السوفييتي سابقاً السيد «يوري بابانسكي».

وكتب الفصل الثالث «الأهداف والمضامين والأساليب التعليمية في مرحلة الدراسة الابتدائية» كل من: «ر.س. داس، ون.ك. جانجيرا»، حيث يعمل الأول عميداً ورئيس قسم لاعداد المعلمين في المجلس الوطني للبحوث التربوية والتدريب في نيودلهي، ويعمل الثاني محاضراً في القسم نفسه.

وجاء الفصل الرابع بعنوان «الأهداف التربوية ـ مضامين وأساليب التعليم الثانوي» وقد كتبه «أندريه دروبيه» من فرنسا وهو أمين سر عام سابق للاتحاد الدولي لمعلمي المرحلة الثانوية.

وتضمن الفصل الخامس: «تدريب المعلمين: مفاهيمه ومناهجه» ، وقد كتبه رودولف بفايفر نائب مدير التعليم في كلية الدكتور تيودور نبوباور لاعداد المعلمين في أرفورت بألمانيا.

أما الفصل الأخير: «تعليم القضايا العالمية في المدارس المنتسبة إلى اليونسكو» فقد كتبه ستاتسي تشرشل: أستاذ بمعهد أونتاريو للدراسات المتعلقة بالتربية وكلية الدراسات العليا بجامعة تورونتو بكندا.

ويشتمل الكتاب على عدة ملاحق وهي:

الملحلق الأول: توصية بشأن التربية من أجل التفاهم والتعاون والسلام على الصعيد الدولي والتربية في مجال حقوق الانسان وحرياته الأساسية.

الملحق الثاني: توصية بشأن المؤتمر الدولي الخاص بتعليم حقوق الانسان.

الملحق الثالث: عشرة مبادىء للتعليم في مجال نزع السلاح.

الملحق الرابع: القرار الخاص بالتربية من أجل إقامة مجمع عالمي.

والواقع يعد هذا الكتاب غنياً في مضمونه نظراً لتنوع خبرات مؤلفيه ولحرارة الموضوعات العالمية المعاصرة التي يتناولها وأهميتها في إقامة مجتمع عالمي مبني على السلام واحترام حقوق الانسان.

قدم العرض: رئيس التحرير

من أنشطة المركز

خلال النصف الأول من العام 1994

تابع المركز خلال هذه الفترة تنفيذ مشروعاته وبرامجه المقررة، وفي مقدمتها تأليف وترجمة الكتب العلمية، فقد تمكن المركز خلال هذه الفترة من انجاز الكتب التالية واصدارها:

1 ـ الاستشعار عن بعد وتفسير المرئيات

2 ـ أنظمة الاتصالات الالكترونية المتقدمة

3 ـ كهربة الريف

وفي مجال بحوث التعليم العالي

تابع المركز اتصالاته مع مؤسسات التعليم العالي والجامعات في البلاد العربية لجمع أدلة الجامعات والمعلومات اللازمة لتنفيذ مشروع «ايجاد معايير موحدة لمعادلة الشهادات التي تمنحها الجامعات الأجنبية بغية تعيين حامليها في عضوية هيئة التدريس في الجامعات العربية» المقرر ضمن مشروعات المركز للعام الحالي 1994، وقد استجاب لذلك حتى الآن دولتان فقط هما الأردن والجزائر، فلهما وللمسؤولين عن التعليم العالي فيهما كل الشكر والتقدير، وأملنا أن يستجيب المسؤولون عن التعليم العالي والجامعات في بقية الدول العربية بالسرعة الممكنة لنتمكن من انجاز هذا المشروع الهام في الوقت المحدد له وبالمستوى المطلوب.

ومن أنشطة المركز خارج البرامج:

1 ـ متابعة السعي لدى دولة المقر للحصول على الأرض اللازمة لإشادة المطبعة الخاصة بالمركز، وقد تمكن المركز من الحصول على موافقة حكومة دولة المقر لتخصيص الأرض اللازمة بمسافة كافية (حوالي 10000 متر مربع) بالقرب من مدينة دمشق، كما قامت حكومة دولة المقر مشكورة بتكليف إحدى المؤسسات المتخصصة إجراء الدراسات ووضع المخططات والمواصفات الفنية اللازمة لتنفيذ البناء اللازم.

2 ـ متابعة الإشراف على إعداد معجمين: الأول في علم المياه والثاني في علم الاستشعار عن بعد، وذلك بالتعاون مع مكتب تنسيق التعريب بالرباط.

3 ـ المشاركة في الاجتماعات الشهرية للجنة «الماب» (لجنة الانسان والمحيط الحيوي

MAB) بدمشق.

4 ـ المشاركة في مؤتمر التعريب السابع لإقرار مشاريع المعاجم ونظم الكتابة العلمية العربية الذي عقده مكتب تنسيق التعريب بالرباط بالتعاون مع الهيئة العليا للتعريب بالسودان وذلك بمدينة الخرطوم في الفترة مابين 1/25 وحتى 1994/2/1، ونورد فيما يلي التقرير الختامي لهذا المؤتمر والتوصيات العامة والخاصة المنبثقة عنه.

التقرير الختامي لمؤتمر التعريب السابع

تحت رعاية السيد رئيس جمهورية السودان، وبدعوة من المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ومشاركة من الهيئة العليا للتعريب بالسودان، وباستضافة كريمة من حكومة السودان الشقيق، عقد مؤتمر التعريب السابع في الخرطوم في المدة من 14 إلى 20 شعبان 1414هـ الموافق 25 من يناير/ كانون الثاني إلى الاول من فبراير/ شباط عام 1994م.

افتتح المؤتمر في قلعة الصداقة بالخرطوم في الساعة التاسعة صباحاً، وحضره نائب رئيس جمهورية السودان، والسيد وزير التربية والتعليم والبحث العلمي، والسيد المدير العام للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، والسيد رئيس مجمع اللغة العربية بالسودان، والسيد مدير مكتب تنسيق التعريب بالرباط، والسيد رئيس الهيئة العليا للتعريب بالسودان.

كما حضره الاستاذ الدكتور سيد محمد نقيب العطاس المدير العام للمعهد العالي للفكر والحضارة الاسلامية بماليزيا والسادة رؤساء المجامع اللغوية وبعض أعضائها ورؤساء عدد من المؤسسات العلمية، والسادة الوزراء، والسفراء العرب، وعدد كبير من رجال الثقافة والأدب والاعلام وأساتذة الجامعات المعنيين بموضوع التعريب.

وبعد تلاوة مباركة من آي الذكر الحكيم ألقى السيد رئيس الهيئة العليا للتعريب الاستاذ الدكتور دفع الله عبدالله الترابي كلمة رحب فيها بالحضور وتحدث فيها عن أهداف المؤتمر وعن تجربة السودان في التعريب.

ثم تحدث السيد مدير مكتب تنسيق التعريب الدكتور أحمد شحلان معرباً عن جزيل الشكر لجمهورية السودان لاستضافتها للمؤتمر ومشيداً بجهود الهيئة العليا للتعريب واللجنة الوطنية للتربية والعلم والثقافة وجميع الأخوة في لجنة تسيير المؤتمر مما هيأ للمؤتمر هذا القدر من النجاح، واستعرض ماأنجزه مكتب تنسيق التعريب خلال سني عمله في مجال التعريب.

وتلاه السيد رئيس مجمع اللغة العربية بالسودان الاستاذ الدكتور عبدالله الطيب مرحباً بالحضور ومتحدثاً عن أهمية التعريب وعن مكانة اللغة العربية بين اللغات.

ثم تحدث السيد المدير العام للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم الأستاذ محمد

الميلي إبراهيمي مرحباً بالحضور وشاكراً للسودان رئيساً وحكومة وشعباً تفضله باستضافة المؤتمر ومؤكداً على أهمية التعريب في إطار استراتيجية المنظمة وسياستها العامة.

ثم تحدث السيد وزير التربية والتعليم والبحث العلمي الاستاذ الدكتور ابراهيم احمد عمر فرحب بالحضور معبراً عن شكره للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم لجهودها الطيبة في مجالات الثقافة والتربية والعلوم وأكد الربط بين العروبة والاسلام وأشاد بما تقوم به الهيئة العليا للتعريب في هذا المجال.

وكانت الكلمة الختامية للسيد نائب رئيس الجمهورية اللواء الزبير محمد صالح، الذي تحدث عن موقف السودان من التعريب وعن مكانة اللغة العربية، مؤكداً استعداد السودان حكومة وشعباً لدعم قضايا التعريب داعياً الدول العربية والاسلامية لدعم هذا التوجه.

وألقى الدكتور عبدالكريم اليافي في الجلسة الافتتاحية قصيدة عصماء حيا فيها المؤتمر والسودان، وبعد استراحة قصيرة عقد المؤتمر جلسة تنظيمية انتخب فيها الاستاذ الدكتور عبدالله الطيب رئيساً للمؤتمر، والاستاذ الدكتور عبدالكريم خليفة نائباً للرئيس، والاستاذ الدكتور عون الشريف قاسم مقرراً للمؤتمر.

وقد صادق المؤتمر على جدول الأعمال المقترح، وتلا ذلك تأليف اللجان المتخصصة لدراسة الموضوعات الآتية:

أ ـ مشاريع المعجمات، وهي:

1 ـ لجنة معجم علوم الزلازل.

2 ـ لجنة معجم البيئة.

3 ـ لجنة معجم السياحة.

4 ـ لجنة معجم الطاقات المتجددة.

ب ـ نظم الكتابة العربية العلمية.

ج ـ بحوث المؤتمر وتوصيات ندوة تطوير منهجية وضع المصطلح العربي التي عقدت بعمان في آيلول/ سبتمبر 1993م.

د ـ لجنة صياغة التقرير النهائي والتوصيات التي تتألف من السيد مقرر المؤتمر والسادة رؤساء اللجان المتخصصة ومقرريها والسيد مدير مكتب تنسيق التعريب والسيد رئيس الهيئة العليا للتعريب.

وفي المساء عقدت اللجان المتخصصة جلسة اختارت فيها رؤساءها ومقرريها وحددت مناهج عملها وبدأت العمل.

وفي الايام التالية ألقيت بحوث المؤتمر ونوقشت وفق ماجاء في برنامج المؤتمر.
ووالت اللجان المتخصصة اجتماعاتها وانتهت إلى تقارير حول الموضوعات الموكولة إليها.

وتخللت المؤتمر محاضرات عامة على الوجه التالي:

- محاضرة عن السودان والعروبة ألقاها الدكتور حسن عبدالله الترابي الأمين العام للمؤتمر الشعبي العربي والاسلامي.
- محاضرة عن الحواس والفنون قدمها الدكتور عبدالكريم اليافي.
- محاضرة حول تعريب العلوم الطبية قدمها الدكتور حسين عبدالرزاق الجزائري المدير الاقليمي لهيئة الصحة العالمية لاقليم شرق البحر الابيض المتوسط.

وفي اليوم الأخير للمؤتمر عقدت ندوة حول تعريب الطب تحدث فيها الدكتور حسين عبدالرزاق الجزائري كما شارك فيها السيد وزير التربية والتعليم والبحث العلمي الاستاذ الدكتور صادق الهلالي من جمهورية العراق والاستاذ الدكتور عدنان تكريتي من الجمهورية العربية السورية كما اشترك فيها عدد من العلماء والمتخصصين.

ثم عقدت جلسة عامة للمؤتمر بالقاعة الدولية تحدث فيها السادة ممثلو الوفود المشاركة في المؤتمر معبرين فيها عن مشاعرهم حيال المؤتمر والسودان.

التوصيات العامة

1 ـ يؤكد المؤتمر ما سبق أن أقرته مؤتمرات التعريب الستة السابقة من ضرورة العناية باللغة العربية والتعريب ولاسيما ما يأتي:

أ ـ إن اللغة العربية مقوّم رئيسي من مقومات وجود الأمة العربية، وأي ضعف يصيب هذه اللغة يتهدد كيان الأمة العربية ووجودها.

ب ـ إن اللغة العربية قد برهنت في مختلف مراحل تاريخها المديد بما لها من خصائص وبما اشتملت عليه من طاقات أنها لغة حضارة ذات أبعاد انسانية وعالمية، وهي لهذا مؤهلة لأن تكون لغة العلم الحديث تأليفاً وتدريساً وبحثاً وتوليداً للمصطلح.

2 ـ يرى المؤتمر أن استعمال اللغة العربية في جميع المجالات والمناشط قدر لامناص منه للآمة العربية، ولهذا لاينبغي أن يكتفى بوضع المصطلحات العلمية في معجمات متخصصة بل لابد للتعريب من أن يتجاوز هذه المرحلة إلى وجوب استخدام اللغة العربية في جميع المجالات العلمية والتعليمية والاعلامية وفي سائر المناشط الأخرى.

3 ـ وبناء على ماتقدم، يرى المؤتمر أنه على الرغم مما حققته مسيرة التعريب حتى الآن من تقدم في الوطن العربي وتقديره لما أسهم به العلماء والمتخصصون والمؤسسات اللغوية والتعليمية، فإنه لابد من أن نخطو خطوة أبعد لكي تؤتي هذه الجهود ثمارها، وهي أن تتخذ الأمة العربية قرارها على أعلى مستويات المسؤولية بالزام جميع الهيئات التعليمية من جامعات ومعاهد عليا وسواها باستعمال اللغة العربية تأليفاً وبحثاً وتدريساً في جميع المراحل. كما ينبغي الزام المؤسسات الاعلامية في الوطن العربي باستعمال اللغة العربية الفصيحة في وسائل الاعلام المكتوبة والمسموعة والمرئية.

4 ـ يوصي المؤتمر بأن يقوم تنسيق بين المؤسسات التي تتولى التعريب ووضع المصطلحات العلمية بحيث لايكون ثمة تعارض أو ازدواج في أعمالها، ولهذا يحسن أن يقوم مكتب تنسيق التعريب بانجاز مشروعاته، خاصة في مجال المعجمات، بالتعاون الوثيق مع مجامع اللغة العربية والمؤسسات التي تعنى بقضايا المصطلح والتعريب.

5 ـ يوصي المؤتمر بدعم دور مكتب تنسيق التعريب دعماً مادياً ومعنوياً من قبل المنظمة والدول العربية ليؤدي دوره المنوط به في اقتدار وكفاية.

6 ـ يوصي المؤتمر بدعم البلاد الاسلامية غير الناطقة بالعربية في كتابة لغاتها الوطنية

بالحرف العربي.

7 - يوصي المؤتمر المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم بانشاء مؤسسة على مستوى الوطن العربي لنقل العلوم والتقنيات الحديثة إلى اللغة العربية.

8 - يوصي المؤتمر بتشجيع مشروع الذخيرة اللغوية لأنها تمثل القاعدة الأولى من المعطيات اللغوية الحية وفق ما أوصته لجنة بحوث المؤتمر وتوصيات ندوة عمان.

توصيات خاصة

1 ـ يوافق المؤتمر على مشروعات المعجمات الاربعة التي درستها اللجان المتخصصة وفق التقرير الذي وضعته كل لجنة.

2 ـ يوصي المؤتمر مكتب تنسيق التعريب بالعمل على تنقيح هذه المعجمات طبقاً لما جاء في التقارير الخاصة بكل معجم تمهيداً لطبعها بصفة نهائية وطرحها للتداول للاستفادة منها وذلك في أقرب وقت ممكن.

3 ـ يوصي المؤتمر المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ومكتب تنسيق التعريب التابع لها بأن يكون الاعداد للمؤتمر دقيقاً ومحكماً بحيث يشرع في هذا الاعداد في وقت مناسب فترسل وثائق المؤتمر إلى الجهات المعنية قبل ستة أشهر على الأقل من موعد انعقاده، لتتمكن هذه الجهات من دراستها وتسجيل الملاحظات والمقترحات بشأنها.

4 ـ يوصي المؤتمر باتباع ماتوصلت إليه ندوتا: الرباط 1981م وعمان 1993 حول منهجية وضع المصطلح العربي وتوحيده، والعمل على تطوير هذه المنهجية وصولاً بها إلى المستوى المطلوب.

5 ـ يوصي المؤتمر الجامعات والمؤسسات العربية المختصة، والأساتذة المختصين باستعمال المصطلحات الموحدة الصادرة عن مكتب تنسيق التعريب في بحوثهم ودراساتهم ومحاضراتهم الجامعية.

6 ـ يوصي المؤتمر بضرورة تدريس علم المصطلح في الكليات والمعاهد العليا للمساعدة في وضع المصطلح العربي وفق أسس علمية سليمة.

7 ـ يقرر المؤتمر الموافقة على «نظام الرموز العلمية للغة العربية» الذي أقرته الندوة التي عقدها اتحاد المجامع اللغوية العربية بعمان 1987م، وأن يقوم مكتب تنسيق التعريب بإعادة نشره وتوزيعه على جميع الجامعات ومؤسسات البحث العلمي ومراكز التعريب في الأقطار العربية.

8 ـ يوصي المؤتمر بالموافقة على نظم مقابلة الحروف العربية والانجليزية على ضوء ما جاء في تقرير اللجنة.

9 ـ يقدر المؤتمر في الختام ما تقوم به حكومة السودان الشقيق من جهود طيبة في مجال تعريب التعليم الجامعي والعالي، ويشيد بصفة خاصة بالدور الذي تضطلع به الهيئة العليا

للتعريب في هذا المجال.

10 ـ يعرب المؤتمر في ختام أعماله عن عظيم شكره وتقديره للسيد رئيس جمهورية السودان الفريق عمر حسن أحمد البشير على رعايته المؤتمر، وللسيد نائب رئيس الجمهورية اللواء الزبير محمد صالح على تفضله بافتتاح أعمال المؤتمر. كما يتوجه بالشكر إلى حكومة السودان الشقيق للتفضل باستضافة المؤتمر وتوفير أسباب نجاحه. ويخص بالشكر والتقدير الاستاذ الدكتور ابراهيم أحمد عمر وزير التربية والتعليم والبحث العلمي، والأستاذ الدكتور دفع الله عبدالله الترابي رئيس الهيئة العليا للتعريب بالسودان ومساعديه على ما أحاطوا به المؤتمر من حسن تنظيم ورعاية.

ويتوجه المؤتمر بجزيل الشكر والتقدير للاستاذ الدكتور عبدالله الطيب رئيس مجمع اللغة العربية بالسودان ورئيس المؤتمر، على حسن ادارته لأعمال المؤتمر.

كما يتقدم المؤتمر للاخوة في اللجنة الوطنية السودانية للتربية والعلم والثقافة على جهودهم المقدرة في الاعداد لهذا المؤتمر.

ويتوجه المؤتمر بجزيل شكره لمكتب تنسيق التعريب في شخص مديره الدكتور أحمد شحلان على ما بذلوه من جهود مضنية في الاعداد لهذا المؤتمر وفي تنظيم أعماله.

كما يعرب المؤتمر عن الشكر والتقدير للاستاذ الدكتور عون الشريف قاسم مقرر المؤتمر ومساعديه على مابذلوه من جهد في إعداد هذا التقرير.

قواعد النشر في المجلة

تنشر المجلة المواد المتعلقة بأحد مجالات اهتمامها من دراسات وبحوث وترجمات وفق القواعد التالية :

1 ـ أن لا يكون البحث أو المادة المقدمة للنشر في مجلة التعريب قد سبق لها أن نشرت أو قدمت للنشر في أي وعاء من أوعية النشر ، وعلى الباحث أن يرفق ببحثه تصريحاً خطياً يفيد بأنه لم يسبق له أن نشر أو أرسل بحثه للنشر لدى أي جهة أخرى .

2 ـ أن تتسم المادة المقدمة للنشر بالمنهجية العلمية في العرض والمعالجة والاستنباط ، وأن تتميز بالمتانة في الاسلوب والدقة في الاسناد والتوثيق .

3 ـ ترسل المادة المراد نشرها مرقونة على الآلة الكاتبة بمسافات مزدوجة بين الأسطر وعلى ثلاث نسخ ، ويراعى في حجمها أن لا يتجاوز عدد صفحاتها /20 صفحة/ من الحجم العادي (6000 كلمة) .

4 ـ تتلقى المجلة المواد المقدمة للنشر من الرعايا العرب من داخل الوطن العربي ومن خارجه مكتوبة باللغة العربية أو باحدى اللغتين الانكليزية أو الفرنسية حسب الحال ، على أن ترفق المادة بملخص واف ودقيق لها بحدود 1/20 من عدد صفحاتها .

5 ـ ترفق المادة المقدمة للنشر بنبذة عن سيرة المؤلف متضمنة اسمه بالعربية وبالحروف اللاتينية مع عنوانه البريدي .

6 ـ تستهل المادة بمقدمة في سطور تبين أهميتها وأهدافها والنتائج والاستنتاجات المفادة منها ، كما تذيل بثبت للمصادر والمراجع المستخدمة بحيث يكتب اسم المؤلف أولاً ، فاسم المصدر أو المرجع ، يليه مكان النشر ، فاسم الناشر (دار النشر) ، وأخيراً تاريخ الصدور فرقم الصفحة .

7 ـ تقدم الرسوم والأشكال في حال وجودها على أوراق منفصلة مرسومة بالحبر الصيني على ورق مصقول أو شفاف بحيث تتضمن جميع الشروح والايضاحات اللازمة ، ويقدم كل شكل أو رسم على ورقة منفصلة بحجم الورق المستخدم في كتابة نص المادة على أن يشار بشكل واضح الى أمكنتها في متن النص .

8 ـ يتم تعريب المقالات والبحوث الصادرة بلغات أجنبية وفقاً لـ «تعليمات تعريب البحوث والمقالات» المعمول بها في المركز والتي تقوم رئاسة التحرير بتزويد المعرب بها في حال الموافقة المبدئية على تعريب البحث أو المقالة المقترحة من قبله ، وعلى المعربين الالتزام التام بهذه العمليات .

9 ـ تنشر المجلة عروضاً للكتب والبحوث والرسائل الجامعية الحديثة التي لا يتعدى الفاصل الزمني بين ظهور المادة المعروضة ووصول العرض الى المجلة أكثر من عام ، هذا ومن الضروري عند تقديم العروض مراعاة التعليمات التالية :

- أن يتضمن العرض ملخصاً يتسم بالايجاز المحكم والمفيد للمادة المعروضة .
- أن يكون تركيز العارض على رأيه في المادة المعروضة وتقويمه لها .
- أن لا يتجاوز عدد صفحات العرض 2000 كلمة (7 صفحات) .
- أن يصحب العرض بمعلومات «ببلوغرافية دقيقة عن المادة المعروضة .

10 ـ يتم ابلاغ أصحاب المواد المقدمة للنشر بتسلم موادهم وبالموافقة المبدئية أو عدمها على النشر ، وذلك خلال شهر من تاريخ تسلم المجلة لها .

11 ـ تعرض المواد المقدمة للنشر في حال قبولها مبدئياً على محكم أو أكثر من ذوي الاختصاص ، وذلك على نحو سري ، لبيان مدى أصالتها وقيمتها العلمية وسلامة منهجيتها ومن ثم صلاحيتها للنشر ، وللمجلة أن تأخذ بتقرير المحكمين أو أن تعرض المادة مرة أخرى على محكم آخر ، ولها أيضاً أن تتبنى قراراً بالنشر أو عدمه إذا رأت خلاف ما يراه المحكم .

12 ـ يحق للمجلة ـ إذا رأت ضرورة لذلك ـ اجراء بعض التعديلات الشكلية على المادة المقدمة للنشر دون المساس بمضمونها ، أما إذا رأت المجلة أو المحكم وجوب إجراء تعديلات جوهرية عليها حتى تصبح صالحة للنشر فإنها تعيدها الى صاحبها للقيام بهذه التعديلات اللازمة .

13 ـ يتم إبلاغ أصحاب المواد المقدمة للنشر بالقرار النهائي بالموافقة على النشر أو عدمها وذلك خلال ستة أشهر من تاريخ تسلمها ، علماً بأن المجلة ليست ملزمة بإبداء أسباب عدم النشر ، كما أنها ليست ملزمة برد المواد التي لا تنشر لأصحابها .

14 ـ تراعي المجلة في أولوية النشر عدة اعتبارات أهمها : تاريخ التسلم والأهمية العلمية للمادة المقدمة ، ومدى صلاحيتها وجاهزيتها للنشر ، وكذلك تنوع مادة العدد .

15 ـ لا يجوز لصاحب المادة المنشورة في مجلة التعريب أو لأي جهة أخرى إعادة نشرها في أي وعاء آخر للنشر إلا بعد مرور ستة أشهر على تاريخ نشرها في المجلة ، وبموافقة خطية

من رئيس التحرير مع ضرورة الاشارة الى هذه الموافقة ، والى رقم وتاريخ العدد الذي نشرت فيه من المجلة .

16 ـ إن مضامين المواد المنشورة في المجلة تعبر عن آراء أصحابها ، ولا تمثل بالضرورة رأي المركز أو المجلة .

17 ـ تقدم المجلة مكافأة مالية رمزية عن كل مادة تنشر في المجلة تصل الى /200/ دولار أميركي .

18 ـ ترسل المواد وتوجه المراسلات باسم الاستاذ الدكتور رئيس التحرير الى العنوان :

المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر

دمشق ـ ص . ب : 3752

تلكس : 411413 اشيرا Achera

فاكس : 3330998ـ (96311)

لغتنا العربية

وَسِعْتُ كتابَ اللهِ لَفظاً وغايةً

وَماضِقتُ عَنْ آيٍ بهِ وَعِظاتِ

فَكيفَ أضيقُ اليومَ عَنْ وَصفِ آلةٍ

وَتنسيقُ أسماءٍ لِمُخترعاتِ

أَنا البَحرُ في أحشائي الدّرُّ كامِنٌ

فهلْ سألوا الغوّاصَ عَنْ صدفاتي

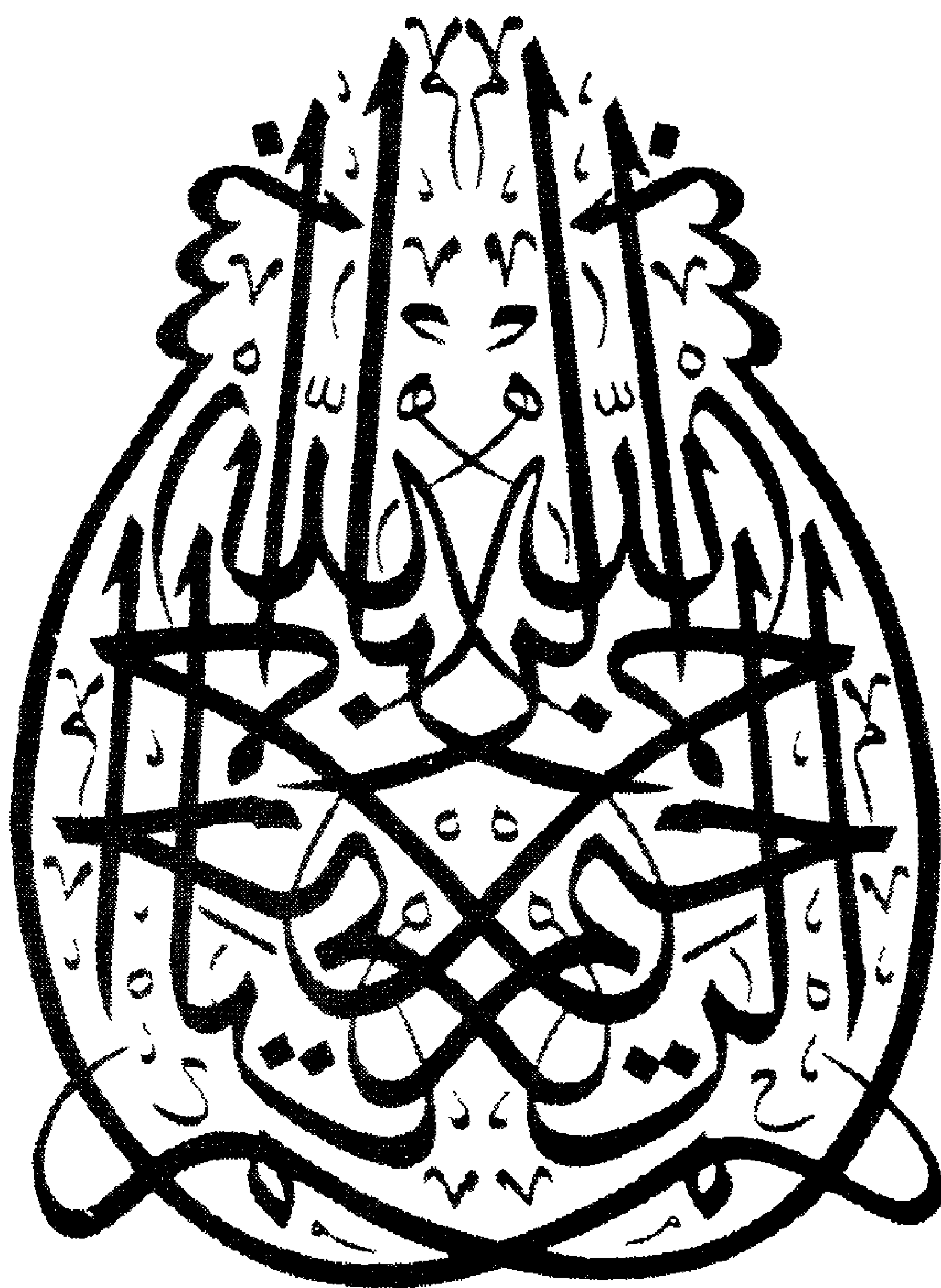
أرى لِرجالِ الغرْبِ عِزّاً ومنعةً

وَكمْ عِزَّ أقوامٍ بعِزّ لُغاتِ

« حافظ ابراهيم »

ثمن النسخة : 3 دولارات أميركية أو مايعادلها

التعريب



﴿ قل هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون ﴾



المركز العربي
للتعريب والترجمة والتأليف والنشر

التعريب

مجلة نصف سنويّة

العدد الثامن

رجب 1415 - كانون الأول (ديسمبر) 1994

مجالات اهتمام المجلة

تتركز اهتمامات المجلة على الاسهام في تحقيق أهداف المركز في مجال تعريب التعليم العالي في الوطن العربي وتطويره، ومتابعة الجديد مما ينشر في ميادين المعرفة في العالم للتعريف به وتعريب الجيد الملائم منه، وكذلك ترجمة روائع الفكر العربي في العلوم والآداب والفنون إلى اللغات الأجنبية العالمية.

وفي هذه الأطر تفتح المجلة صفحاتها للدراسات والبحوث الجادة والأصيلة فكراًوموضوعاً في أحد المجالات التالية:

- تعريب التعليم العالي في الوطن العربي.
- بحوث ودراسات معربة أو مترجمة.
- التعليم العالي في الوطن العربي وتطويره.
- من أعلام الحضارة العربية والاسلامية.
- بحوث عربية تعالج قضايا التنمية في الوطن العربي.
- عروض للجديد من الكتب والبحوث والرسائل الجامعية.
- الاعلام عن الأنشطة العربية والدولية في مجال أهداف المركز.

إن مضامين المواد المنشورة في المجلة تعبر عن رأي أصحابها ولاتمثل بالضرورة رأي المركـز أو المجلـة.

التعريب: مجلة نصف سنوية محكمة تصدر عن المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر بدمشق ـ المنظمة العربية لتربية والثقافة والعلوم.

السنة الاولى: 1991 ـ دمشق ع/ 15/12/1994

التنضيد: قسم التوثيق والنشر في المركز العربي للتعريب بدمشق

بلاكات وتنفيذ: يوسف أيوبية ـ دمشق ـ هاتف 3332586

في هذا العدد

الصفحة

افتتاحية

بقلم الاستاذ الدكتور
غدير ابراهيم زيزفون ـ مدير المركز

نتقدم إلى قرائنا الكرام بالعدد الثامن من مجلتهم «التعريب» والمركز يقترب من نهاية العام الرابع من عمره، هذا المركز الذي أنشأته المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ليكون الموئل القومي والمنطلق لدفع مسيرة التعريب في أرجاء الوطن العربي كافة وللمساعدة على تعريب التعليم العالي في الجامعات العربية بمختلف فروعه وميادينه. فمواكبة التطور العلمي السريع ومعاصرة التقانة تتطلب منا أن يكون التعليم، ولاسيما تعليم العلوم والتقانات في جميع مراحله، باللغة العربية إذ لا اكتساب صحيح للمعرفة الا باللغة الأم، ومن ثم لا إبداع في مجال العلم والتقانة ولامشاركة حقة في حضارة العالم المعاصر إلا من خلال اللغة القومية.

لقد خطا المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر بدمشق خلال هذه السنوات الأربع خطوات أساسية وهامة فأرسى قواعد بنيته التحتية بدعم جيد ومشكور من حكومة دولة المقر ـ الجمهورية العربية السورية ـ التي وفت بالتزاماتها كاملة تجاه المركز وفقاً لبنود الاتفاقية المعقودة بين حكومة الجمهورية العربية السورية والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم بهذا الشأن.

كما قام المركز، وحسب الامكانات المادية المتواضعة التي توفرت له، بتنفيذ مشروعاته وبرامجه المقررة من تأليف وترجمة لكتب مرجعية ومنهجية في مختلف مجالات العلوم التطبيقية والآداب والتربية، إضافة إلى أنشطته المتعددة في مجال بحوث التعليم العالي وتطويره.

وقد عمل المركز، إلى ذلك، على اقامة الصلات وصيغ التعاون المختلفة مع الهيئات والمؤسسات المعنية (اليونسكو والاسيسكو واتحاد الجامعات العربية والهيئة العليا للتعريب في السودان ومكتب تنسيق التعريب بالرباط ومجامع اللغة العربية وغيرها).

وإنا لنأمل أن نلقى منكم الدعم والتشجيع، وأن تضاعف المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم من دعمها المادي للمركز كي يتمكن من تحقيق أهدافه القومية بالمستوى الذي يرضي ضمائرنا ويستجيب لطموحاتنا.

وفقنا الله جميعاً وسدد خطانا لما فيه الخير والتقدم لأمتنا العربية...

«وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون»

صدق الله العظيم.

بُحُوث وَدراسَات
في
التعريب

أضواء على أبحاث مؤتمر الكتابة العلمية باللغة العربية

* دور العلاقة بين الاصطلاح ومدلوله في اشاعته وانتشاره *

الدكتور يحيى عبدالرؤوف جبر
استاذ لغويات العربية ـ جامعة النجاح الوطنية

مقدمة :

عقد في مدينة بنغازي المؤتمر الأول للكتابة العلمية باللغة العربية، وذلك في الفترة مابين العاشر إلى الثالث عشر من شهر آذار/ مارس عام 1990، وقد جاء هذا المؤتمر تتويجاً لجهود حميدة بذلها معهد الانماء العربي ببيروت بالتعاون مع مكتب اليونسكو الاقليمي للعلم والتكنولوجيا في البلاد العربية وجامعة العرب الطبية ـ مركز دراسات الطب العربي.

وتأتي هذه التظاهرة العلمية منسجمة مع مقتضيات المرحلة الحرجة التي تجتازها الأمة العربية في هذا العصر، وهي تتمثل في عبارة موجزة: إما أن ندرك الركب الحضاري ونواكبه ونتفاعل معه، وإما أن نغدو طيّ الماضي ونندثر.

وقد شارك في هذا المؤتمر أكثر من خمسين باحثاً من أقطار الوطن العربي كافة، وجاءت أبحاثهم على مستوى المسؤولية، ونتاج تجارب ناضجة، ولست هنا بصدد التعريف بذلك المؤتمر، فقد غبر عليه زمان، ولكن لابأس في التنويه به، والاشادة بتوجيهاته وحوافزه، أملاً في أن يتواصل انعقاد المؤتمرات على طريق الكتابة العلمية باللغة العربية، والإرتقاء بمستواها، ومستوى الناطقين بها.

ويقف المطالع في الأبحاث التي قدمت للمؤتمر على حقيقة تجسد بعض الأزمة، وتحدد جانباً منها، وذلكم هو الاصطلاح، حيث تركزت نسبة كبيرة من الأبحاث حول هذا المحور، مما حدا بنا إلى دراسة أبحاثه واستخلاص النتائج التي من شأنها أن تسهم في جسر الهوة، وتحقيق الأهداف.

وقد حظي الاصطلاح في العصر الحديث بدراسات كثيرة وجهود كبيرة، تتجاوز كل ما كان من ذلك في العصور الخالية، ومرجع ذلك إلى ما جدّ لدى الانسان من حاجة إلى

التعبير عن مبتكراته ومستجداته الحضارية، في ضوء المنجزات الضخمة التي تمخض عنها الانفجار المعرفي على هذا الكوكب.

وكانت هذه الدراسات خليقة بأن تؤسس تقاليد، وترسي قواعد ومعايير من شأنها أن تقود إلى جديد في مجال تعريب العلم وتوطينه، لولا أن واقع الأمر يشهد بغير ذلك، إذ ما تزال الخطى تراوح مكانها على طريق التقدم الحقيقي بالرغم من تحقيق بعض المنجزات النظرية على الورق.

ولانسوق ماتقدم تشككاً أو تشكيكاً في جهود القائمين: مؤسسات وأفراداً على حركة التعريب وترسيم الاصطلاح، ذلك أنهم لم يألوا شيئاً من جهودهم في سبيل تحقيق الآمال المرجوة، تلك الآمال التي ما كان لها أن تستعصي لولا انفراط عقد الأمة، والافتقار إلى قرار سياسي وشيء من أخذ النفس بالعزيمة، ناهيك عن التزايد المطرد في الاصطلاحات الأعجمية وتسارع التقدم العلمي والتقني مما يشكل تحدياً اضافياً، ويزيد الطين بلة. فهل نستسلم للشعور بالاحباط ونهرع للتفرنج أملاً في الخلاص؟

إن في هذا المؤتمر علامة على إصرار أولئك القائمين على الاستمرار في العطاء أملاً في الاسهام في صنع التقدم، وإن هو الا دعوة متجددة للقائمين على أمر الأمة إلى اتخاذ القرار الصعب، ولو أدى إلى انغلاق وتقوقع إلى حين.

ويرى بعض الباحثين (الدهشان وذهب) أن تعريب المصطلحات العلمية هي الشيء الوحيد الذي يجب أن يحظى بعناية خاصة «وذلك بتحديد العبارات أو الكلمات التي تعبر عن المفهوم العلمي لكل مصطلح علمي جديد بألفاظ يمكن كتابتها ونطقها باللغة العربية[1]»، ولعل أهم ما تدور حوله الدراسات والأبحاث في هذا المجال هو اشاعة الاصطلاح وانتشاره في أوساطه الخاصة وتداوله في المادة المطبوعة وقاعة الدرس، وغيرهما من وجوه الاتصال، لأن ذلك هو حجر الزاوية في عملية التعريب على مستوى الوطن العربي وفي مسيرة التقدم الحقيقي.

وقد جعلت البحث أطواراً، فتحدثت عن الاصطلاح ومدلوله، وعن العلاقة بينهما والعوامل التي تتحكم في شيوع لفظ ما لدلالته الاصطلاحية، والمواصفات التي تسهم في نشر الاصطلاح من وضوحه إلى خفته ومن ارتباطه بمدلوله لعلاقة بصفته أو سمة بارزة فيه إلى غير ذلك مما سنبينه في موضعه.

---

(١) الدهشان ص٥.

ماهو الاصطلاح؟

الاصطلاح لغة: هو افتعال الصلح والصلاح، كأن يتوصل المتخاصمون إلى اتفاق ينفض به ما شجر بينهم.

الاصطلاح اصطلاحاً: هو تواضع أهل اللغة أو بعضهم، من أصحاب علم بعينه أو مهنة بعينها على تخصيص حرف أو أكثر أو عبارة أصيلة أو مولدة للتعليم على معنى أو مسمى.

وعلى هذه الكلمة كان العرب من قبل. أما حديثاً فقد درج الناس على استخدام كلمة مصطلح، وتمامها بالحاقها بشبه الجملة «عليه» ولكن كأن القوم اصطلحوا على حذفها.

ويعرف السارة المصطلح بقوله «لفظ موضوعي تواضع عليه المختصون بقصد أدائه معنى معيناً بدقة ووضوح شديدين بحيث لايقع أي لبس في ذهن القارىء أو السامع لسياق النص العلمي، ولكن هذا التحديد الذي يتم بعناية قصوى لايعني استقصاء المصطلح العلمي لكل دقائق المفهوم العلمي الذي يعبر عنه أو احاطته احاطة جامعة بدقائق المفهوم المسمى به. . . بل يكفي الاتفاق بين المختصين على ذلك مع وجود علاقة أو ملابسة بين لفظة المصطلح ودلالته. . .[١] ويعرفه خوّام بقوله: «هو ذلك التعبير الذي يستعمل في الكتابة العلمية دالاً على عمل أو فعل أو طريقة لعمل أو فعل في سياق المادة العلمية. كما أن المصطلح العلمي يشمل في ما يشمل أسماء[٢]» ولابد للاصطلاح من اثنتين يتصف بهما وهما:

1 ـ الخصوص في ارتباط اللفظ بالمدلول.

2 ـ الشيوع بين أصحاب الفن أو العلم الواحد.

وقد يكون اللفظ من المشترك اللفظي ويستخدم لدلالات تقع على معاني مختلفة بغض النظر عن موجهات تلك الدلالات، ولكنه يستخدم من قبل فئة من أهل اللغة لدلالة خاصة لاتعرفها العامة له، فالوجه الأول يدخله في لغة العموم بينما يدخله الوجه الآخر في لغة الخاصة.

وقد يتصف لفظ بالخصوص في ارتباطه بمدلوله، ولكنه لايشيع بين أهل العلم أو الفن الواحد كافة، كما هي حال كثير من الاصطلاحات التي وضعها المعربون في العصر الحديث، ومن شأن ذلك أن ينخفض بمكانة هذا اللفظ إلى طور «الخداج» أو إلى كونه

---

(١) السارة ـ تعريب المصطلح العلمي، اشكالية المنهج ص956.

(٢) خوام ص1.

مرشحاً للحياة، مما ينأى به عن دائرة الضوء، ويجعله عرضة للمحاكمة، لأنه يخل بنظام اللغة، ويفسد دورها في توحيد المجتمع وتقدمه.

ويفضل في الاصطلاح الايتكرر استخدامه في علوم أو فنون مختلفة للتعبير به عن مدلولات مختلفة، لما يحدثه ذلك من بلبلة في ذهن المتلقي، لاسيما إذا كانت تلك العلوم أو الفنون كثيراً ما تتماس وتتداخل فيما بينها كعلوم الطبيعة والعلوم الانسانية، والفنون التشكيلية.

الرموز والمختصرات:

وهي من باب الاصطلاح، ولو لم تكن بينها وبين مدلولها علاقة، بمعنى لو كانت عشوائية موضوعة لساعتها، بشرط أن تشيع في الوسط المعني.

وأذكر مرة أنني التقيت أعرابياً في جبال عسير، وكنت قد ضللت الطريق إلى قرية «ربوع قريش» فسألته عن أقرب الطرق إليها، فأشار إلى مواضع رقاق عارية في أعلى جبل قائلاً: ترى ذيك الصخاليف؟ فقلت نعم، فهمت المعنى بالاشارة إلى المكان ـ قال: حين تجيها ترى القرية قدامك. فكرت في هذه الكلمة سخاليف[1] ونقبت عنها في مظانها، وسألت القوم عنها هناك، فلم أجد من يعرفها، أو يذكرها. . قلت في نفسي لعل الرجل وضعها لتوه. . بأن نحتها من السخف بمعنى الرقة والسحل بمعنى البرد أو لدلالة تصاقب دلالة الزحل والزحف، فهي قريب من الزحالف التي نرى مفردها منحوتاً من زحف وزحل.

وجدير بالذكر أن الرمز قد يكون حرفاً أو أكثر، مجتزأ من صدر الكلمة، أو من وسطها أو آخرها، وقد لايكون من الكلمة المألوفة لمدلولها. ولكن الناس يتواضعون عليه، وقد يكون اشارة، فمن الأول «م» رمزاً واختصاراً للمتر، ومن الثاني الشرطة المائلة (/) بمعنى في من قولهم (سرعتها 50 كلم/ الثانية).

ويقع المعربون في خطأ جسيم حين يترسمون خطى الغرب أو الشرق في اختصاراتهم وطرقهم في ذلك، إذ إن المألوف في لغات أولئك الاجتزاء بالأحرف الأولى من الكلمات ولعل في ذلك ماينسجم مع عقليتهم وكان نتيجة «التقارب لغاتهم أو ناتجاً عن التجانس في

---

(١) يقلبون السين صاداً قبل الخاء فيقولون صخيف للرغيف السخيف أي الرقيق غير السميك.

منطقهم الحضاري»[١] أما العربية فلم تعهد ذلك من قبل، ولم تتقيد بمثله ولاينبغي لها، والنحت مجال واسع لمن أراد أن يتحقق من ذلك.

ونتبه هنا إلى الاختصارات التي يرمز بها لبعض أحكام القراءات والتجويد في القرآن الكريم. فعلامة الوقف الجائز مع تفضيل الوقف «الوقف أولى» يرمز لها بـ قلى حيث نلاحظ أن القاف استلت من وسط «الوقف» بينما انتزع المقطع «لى» من آخر «أولى». وقل مثل ذلك في «صلى» علامة «الوصل أولى» ويرمز للوقف اللازم بالميم، وهي آخر حرف في العبارة. ويرمز لنهاية الكلام بالحرفين (أهـ) من قولنا (انتهى).

ومن قبيل الرمز بغير الحرف في القرآن الكريم علاقة تعانق الوقف، وهي هكذا ∴ـ∴، يمعنى اذا وقفت على الاولى فلا تقف على الثانية، وان لم تنو الوقف على الثانية قف على الاولى، ومن ذلك قوله تعالى في أول سورة البقرة (ذلك الكتاب لاريب ∴فيه∴ هدى للمتقين).

ونستخلص ماتقدم أن بوسع المعرب الحديث[٢] أن يتحرر من تقليد الغربي في اختصاراته، وانه ـ أن أخذ نفسه بالعزيمة ـ يستطيع أن يكون كأسلافه عندما عربوا وترجموا ولسان حالهم يردد بتحد أنه «لامشاحة في الاصطلاح» «وأنه مبتدع بكل حرية[٣]» فالمهم هو تثبيته واشاعته، وذلك «يستلزم تحديد معاني الألفاظ وتوضيحها[٤]» والايجمع سيفان أو أكثر في غمد واحد، بأن يولد للمدلول الواحد غير اصطلاح واحد، وقبل أن يشيع الاول ويستقر «علماً» عليه. وانه لمما يؤخذ «على معاجم المصطلحات ظهور المصطلح الواحد

---

(١) الميهوب 12.

وجاء في تعليق لمحمد الرشيد على مراكز التخطيط ومعاهد الادارة وضعفها في الوطن العربي يقول فيه أن «اقتفاء الانموذج الغربي أو الشرقي مع القولبة العلمية دون الربط مع القيم السائدة في المجتمع العربي الاسلامي وحضارته العريقة مما يفقد تلك المؤسسات سرعة الحركة ومرونة التوجه». الرشيد ص173.

(٢) نقصد بالمعرب الحديث ثلاثة:

1ـ الذي ينقل العلم إلى العربية وعلى نمطها ويوطنه الكتب.

2ـ الذي ينقل التقنية ويوطنها الارض.

3ـ الذي ينقل العلم ويوطنه الادمغة.

(٣) الزين 17.

(٤) صليبا ص189.

المتخصص بعدد من المقابلات العربية، وهو ماترفضه اللغة العلمية تماماً، لما ينشره من بلبلة ولبس بين العلميين[1] وهذا يقتضي «وحدانية» الاصطلاح وانفراده بدلالته بين كل من يستخدمونه على نحو مخصوص، في المرحلة الأولى، والى أن يترسخ في المعجم التخصصي ويغدو متعارفاً عليه دون لبس، أما عقب ذلك فلايشكل ظهور اصطلاح مرادف أو أكثر مشكلة ذات بال، ذلك أن الاصطلاح الأول يكون قد استقر لدلالته.

وربما دخل المعجم العربي العام، وغدا لفظاً كسائر الألفاظ المستخدمة في اللغة عموماً، ويبين كثير منها من الترادف مايثير العجب، لاسيما أن نظرنا إلى الموضوع من خلال العلاقات المجازية، واقامة الصفة مقام المركب الوصفي، ونحو ذلك.

ما المدلول؟

المدلول «عليه» هو ماتعين قصده بالاصطلاح في سياق بعينه، ونعني بالسياق المقام من قول البلاغيين «لكل مقام مقال». وأن يكون هذا المدلول معنى لاتدركه الحواس كمعظم اصطلاحات الفلسفة والعلوم الانسانية. وقد يكون مادة يدرك بالحس ومن ذلك الاجسام والالوان والاصوات وغيرها.

وفي كل يوم يطلع في سماء المعرفة من المدلولات كثير، أعني سماء الغرب، ويقف المعرب الحديث حسيراً قبالتها، مشدودهاً بها، وهو يدرك أن أعنابها طيبة، ويمكن أن نحدد أزمة هذا المعرب في ثلاث:

1 ـ تسارع المنجزات: علوماً نظرية وتقنيات.

2 ـ اصراره على اللحاق بالركب مع قلة الزاد.

3 ـ شعوره بالعجز الناجم عن تصدع كيان الأمة.

وتتمثل مشكلة العربية في هذا السياق بأنها مهددة بسيل غاشم من الألفاظ «الاصطلاحات الدخيلة» ان هي ـ لو كانت تملك لنفسها شيئاً ـ لم تبادر إلى معالجة الموقف، ولو بوقف التعامل بالعلم الحديث والتقنيات التي ينتجها.

ولما كان العربي تابعاً للغربي فيما يتوصل إليه من مدلولات، لايلبث حتى يطلق عليها اصطلاحات تدل عليها، ويطلقها في عالم العلم والتقنية الملموسة معاً، (المدلول

---

(١) خليفة ـ المختصرات ص12.

واصطلاحه) يعيش أحدهما بالآخر، ويشهر أمره فيعيشان في آن. . . كالمولود يسمى ساعة ولادته، لما كان العربي كذلك فان عليه أن ينتظر ما يجود به الغربي، الذي لايرسل له الا الولد واسمه معه، فان اجتهد فاسماه اسماً عربياً وجد آخر من بني قومه من تلقوا علومهم في معاهد الغربي ينكر عليه ذلك، ووجد آخر بل آخرين وأخريات يسمونه بما يطيب لهم استجابة لهوى أو عقل أو ـ ربما لنذر أو رؤيا.

وثمة مشكل آخر يعترض كل لغات العالم، وهو محدودية أصوات اللغة بحروفها الثمانية والعشرين، اذ يترتب على ذلك ازدحام المعاني والمدلولات على أبواب الألفاظ والرموز والاصطلاحات، ولعل العربية تمتلك طاقات توليدية أكثر من سواها إن تمكن أهلها من امتلاك ناحية العلوم والتقنيات الحديثة، «والعربية هي الاقدر للكتابة العلمية وأهلها مسؤولون عن التخلف والعجز[١]». ذلك أن «دقة العربية في العلوم تبلغ الغاية اذ تمتاز بالاقتصاد في التفكير والتعبير[٢]» وهو ماعبر عنه السلف بالايجاز.

وقد نوافق الشيخي والسماحي في ما ذهبا اليه، وهو أن «شهادة ميلاد أي مصطلح علمي باللغة العربية هي من صميم عمل وواجب العلميين العرب، أما بناء المصطلح وازدهاره وترسيخه فأمر يملكه الدراسون والقراء الممتهنون للعلوم. . . والناس فقط هم القادرون على منح الحياة للفظ معين أو مصطلح علمي اذا استوعبوه وادركوا مدلوله وكان سهل التداول على العقول والألسن[٣]».

غير أن نستوقفهم عند بضع كلمات وردت في هذا النص فنسأل ابتداء من المقصود بالعلميين ؟ المنتسبون للعلم علماء ودارسين وقراء ممتهنين للعلوم أم هم العلماء وحسب؟ فان كان هذا الأخير فلماذا لم يعبروا عن ذلك بللفظ معين ندرك مدلوله بوضوح ويسهل تداوله «أليس الدراسون والقراء الممتهنون للعلوم علميين؟ ثم من هم الناس القادرون على منح الحياة للاصطلاح؟ أليسوا العلماء والدارسين والممتهنين العلوم؟ ثم هل يصح أن يقول «علميان عربيان» أن اللفظ المصطلح يتداولان ان كانا سهلى التداول على العقول والألسن؟

ان في اللغة التي صيغت بها المعاني السابقة ما يجعلنا نتوقف عند معرفة من هم

---

(١) سليمان ص2.

(٢) غصيب ص1.

(٣) الشيخي والسماحي ص7.

«العلميون» أليسوا جديرين بأن يخصصوا بمواصفات تتصل بدقة لغتهم ومقدرتهم اللغوية؟ ثم أليس الأولى بالعلميين العرب أن يكون من صميم عملهم وواجبهم شهادات ميلاد المدلولات العلمية قبل الاصطلاحات؟ أظن الأخوين أقرا بعجز العلميين العرب عن الابداع العلمي والتقني، فرأيا أن يحولا اهتمام العلميين الى ما هو أدنى، الى غير ذات الشوكة. . . إلى تصنيع الاصطلاحات والاسماء لو كان ثمة مواليد.

لقد عرب السلف اصطلاحات وألفاظ كثيرة، بل ان منها ما استخدموه بحروفه لأصواتها، دون أن يجدوا في ذلك حرجاً، ولابأس في ذلك[١] لأنهم كانوا يومذاك يصنعون الحضارة ويمسكون بزمامها. . . أما اليوم فان استمرار التعريب على النحو القائم وفي الأحوال الراهنة يعني التبعية، وفي ذلك العيب كل العيب، والخطر كل الخطر لاسيما تعريب الاصطلاح برمته وبعجمته لمخالفته مقررات مجامع اللغة العربية[٢].

ومهما تكن من حال فان مشكل التعريب لايكمن في توفير اصطلاحات للتعبير عن مستجدات العلم والحضارة، ولكن المشكل الحقيقي هو توحيد العلميين العرب على استخدام تلك المصطلحات لمدلولاتها في سياقاتها العلمية، دون أن يقرنوها بغيرها، ذلك أن المقاصد السامية لعملية التعريب تتمثل في تقدم الأمة. . الواحدة، ولايتم ذلك، الا اذا كان أبناؤها يتكلمون لغة واحدة، ويصدرون عن ثقافة واحدة لاسيما تلك التي تبرز الذات وتتحكم في صياغتها وتنميطها. يقول وورث: «لقد اكتشفنا مبدأ جديداً من النسبية يمكن صياغته كالآتي: ان كل المشاهدين لايتوصلون بانطلاقهم من الواقع الفيزيائي نفسه، إلى الصورة نفسها عن الكون، إلا إذا كانت خلفيتهم اللغوية هي نفسها»[٣] ونحن بدورنا نقول مثل ذلك في الكلمة والنص، فهما لايقعان من نفس المتلقي في موقعهما من الملقى بدرجة واحدة ما لم تكن لغتهما واحدة وثقافتهما واحدة.

ولانرى مشكلاً كبيراً في «تنوع الاجتهاد في اختيار المصطلح العلمي العربي» ولافي «اختلاف المناهج في التعبير والتعريب بين الجامعات والمجامع والاتحادات والمنظمات العلمية» على نحو ما ذهب إليه عاهد وغطاشه[٤] لان المفترض في الاجتهادات والمناهج

---

(١) القيسي ص130.

(٢) المصدر نفسه ص139.

(٣) نقلاً عن الزين ص17.

(٤) غطاشة ص6 (المشكلة رقم 2 ورقم 3).

أن ترشح ألفاظاً للمدلولات المستجدة، حتى اذا وقع الاجماع على اصطلاح ما لمدلوله أشهر أمره، وأذت في الامصار أن هذا الاصطلاح هو ما اصطلح عليه العرب، وهو الفائز في «المسابقة» وهذا اعلان بأن غيره من الاصطلاحات التي رشحها المشارقة والمغاربة يجب أن تنبذ، وأن تطارد حتى تختفي. . . لو كان المشرع يمتلك السلطة التنفيذية!

وليس بمستحيل على العربية أن تضع لكل عنصر من تلك العناصر اسماً عربياً[١] ويذكرنا القيسي بجهود المرحوم الشيخ أحمد الاسكندري في تجربته، اذ ترجم أسماء العناصر لعلاقة بصفاتها فالاكسجين: المصدي، والهيروجين: المميه، والنيتروجين: المخصب والكلور: المحور. .[٢].

العوامل التي تتحكم في استقرار اصطلاح لمدلوله

لاشك في أن نجاح الاصطلاح يتمثل في مدى انتشاره وشيوعه، لأن في ذلك شهادة له بالصلاح والكفاية، وقل مثل ذلك في المختصرات لأنها من قبيل الاصطلاح حيث يقاس نجاح المختصر بمدى استقراره وتقبله من السامع أو القارىء»[٣].

ويمكن حصر العوامل التي تتحكم في استقرار اصطلاح ما لمدلوله في مايلي:

1 ـ تمييزه عن غيره من ألفاظ اللغة (والرموز من جنسها) بدلالة تقع على مدلول جديد، وان وقع على معنى غير اصطلاحي اضافة إلى ذلك. وهذا مايعرف بالتواضع والارتجال ولو لم يكن لعلاقة بين الاصطلاح ومدلوله. وكلما كان المدلول الجديد «منتجاً محلياً»؟ أو كان تداوله قد تم ابتداء مع الاصطلاح الذي خصص له فان ذلك من شأنه أن يمكن الاصطلاح من الحياة، والتداول والاستقرار في معجم الاصطلاحات.

2 ـ وقد تأخذ دلالات بعض المفردات في «الانحسار» أو «الانفتاق» على نحو تكتسبه بالاستخدام والتداول لعلاقة بوسط مهني أو اجتماعي أو نحو ذلك، فاذا بها، مع تقادم العهد، تستقر لدلالة اصطلاحية جديدة دون قصد من الناس، ولكن بعفوية مطلقة، ومن قبيل ذلك المفردات: مناخ وبيئه ونوء.

3 ـ وثمة عوامل ترتبط بالاصطلاح نفسه، وعلاقته بمدلوله، نذكر منها:

---

(١) القيسي ص127.
(٢) المصدر نفسه.
(٣) الماشطة 1.

أ. أن تكون دلالته واضحة، ولفظه سلساً موجزاً، وهذه من المواصفات الاساسية للألفاظ التي تتقدم غيرها «فمن البديهي أنه يمكن أن نشرح التعبير العلمي بشكل واضح بسطر أو سطرين، ولكن ذلك لن يؤدي إلى مصطلح، بل إلى تعاريف وشروح..»[١] اضافة لما في ذلك من مخالفة لابرز سمات العربية بصفتها لغة الايجاز[٢] والترميز. يقول بنفنيست أن اللغة تمثل «الشكل الاسمى لملكة لصيقة بالوضع الانساني، وهي ملكة الترميز[٣]».

ويقتضي ما تقدم «الايكون مخالفاً للذوق، منفراً للسمع، تاركين مالايحسن لفظه أو سمعه لما يوافق رقة اللغة وموسيقاها وتاريخها وعادات أهلها وذوقهم»[٤] وقد تنبه العرب إلى هذه المسائل منذ أمد بعيد، فكان لهم في تعريب الدخيل أسلوب متميز، وباع طويل. ومن ملامح ذلك ما نلمسه في قول الدهشان وزميله من أن التعريب، يعني الاضافة، ليس، بالطبع، زيادة المعنى، ولكن.. اضفاء اللمسات التي تجعله سائغاً حتى يمكن الافادة منه، ويمكن اعطاؤه اكسير الحياة لينتقل ويتداول بين الناس»[٥].

وقد تحول بعض الصعوبات دون الاصطلاح على اشارة موجزة، كما هي الحال في الاصطلاح الاجنبي Tectonique اذ يترجم بـ(تشوهات مواد القشرة الارضية وميكانيكيتها)[٦] مما يسوغ استخدام الاصطلاح الاجنبي نفسه وتعريبه.

وفي غير هذه، فان اللجوء إلى التعريب لايحسن الامع ضرورة كما أنه يجب «أن يتم بمعنى ومدلول، وليس حرفياً كما هي الحال في تعريب Cyclohexane [٧] بسيكلو هكسان، اذ لم نفعل شيئاً سوى كتابة الكلمة بحروف عربية.

ان موضوع دلالة الاصطلاح ومواصفاته اللفظية تتحكم إلى حد كبير في مستقبله ومدى انتشاره، وبعبارة أخرى فان «تثبيت الاصطلاح يستلزم تحديد معاني الألفاظ وتوضيحها[٨]»

---

(١) خوام 2 ومثل ذلك بعبارات مختلفة في 6 و7.
(٢) انظر هـ2 ص6.
(٣) الزين ص18.
(٤) سليمان ص19.
(٥) الدهشان ص1.
(٦) بلال ص4.
(٧) الميهوب ص5,4.
(٨) صليبا 189.

ب. ومن المواصفات التي أوصت بها ندوة المكتب الدائم لتنسيق التعريب في الرباط 1981 ما يتضح في الوسائل اللغوية التي يمكن استخدامها في توليد الاصطلاحات العلمية الجديدة بالأفضلية ومنها[(١)]:

- تفضيل الكلمات العربية الفصيحة المتواترة على الكلمات المعربة.
- تفضيل الكلمة الجزلة الواضحة وتجنب النافر والمحظور من الألفاظ[(٢)].
- تفضيل الكلمة التي تسمح بالاشتقاق على الكلمة التي لاتسمح به.
- تفضيل الكلمة المفردة، لانها تساعد على تسهيل الاشتقاق، والنسبة، والاضافة والتثنية والجمع[(٣)].

وباختصار فان مدار الأمر يقوم على الفهم والافهام، ليس بين عالم وآخر، ولافي بلد دون غيره، ولكن بين جميع الناطقين بالعربية من ذوي الاختصاص، وهنا تكمن الخطورة في العملية، ذلك أن الاصطلاح ليس كلمة تدل على معنى عام قد نجد له في اللغة ألفاظاً مترادفة كثيرة دون أن يكون في ذلك مأخذ، ولكنه يدل على معنى خاص دقيق، لايصح فيه الترادف الابعد شيوع اللفظ الأول واستقراره وتداوله بحين لو كان ذلك مما يلزم.

ان الهدف المرجو من وراء ذلك هو أن يتعامل علماء الأمة باصطلاحات واحدة للمحافظة على وحدة الأمة، ولتتضافر جهودهم العلمية وتتكامل عسى أن يفلحوا في التقدم بالامة بخطوات جريئة واسعة إلى الأمام.

ولهذا فان «دقة الاصطلاح العربي ومتانة بنيته، ووضوح معناه، وقربه من وجدان الدارس العربي، وخلوه من الالتباس والغموض[(٤)]» من شأنها أن تسهم في تحقيق الآمال التي يسعى اليها المعرب الحديث.

كيف نختار اصطلاحاً لمدلول ما؟

لايشترط في الاصطلاح أن يكون بينه وبين مدلوله علاقة توجه اختصاص أحدهما

---

(١) ليان ص1.

(٢) السارة الحد من التعريب ص4.

(٣) انظر السارة خصائص الخبرة السورية.. ص17 وهذا رأي الدكتور محمد صلاح الدين الكواكبي، وأنعم به من رأي.

(٤) القيسي 141,140.

بالآخر توجيهاً يستند إلى المنطق، ولكن وجود علاقة بينهما من شأنه أن يدعم الاصطلاح ويزيد في فرص نجاحه وشيوعه دون شريك ينازعه مدلوله، مما يحول دون الاجماع العربي ويفت في عضد الأمة ويتعارض مع الهدف العام من التعريب، ويخالف نظام اللغة.

ويشبه صرف اللفظ ـ اختصاراً كان أم كلمة مولدة أو نحو ذلك ـ إلى مدلوله على جهة الاصطلاح والتواضع، يشبه إلى حد كبير صرف الكلمة لمعنى مجازي لعلاقة من سببة أو جزئية أو غير ذلك من علاقات المجاز المرسل وغيرها.

ويمكن اجمال ما التقطناه من علاقات محتملة بين الاصطلاح ومدلوله، من شأنها أن تقرب الاصطلاح من الأذهان، وتسهم في اشاعته على نحو ما أسلفنا ـ في العلاقات التالية :ـ

1 ـ أن يكون اللفظ الاصطلاحي الجديد صيغة قياسية، كأن يكون أداة لفعل أو فاعلاً أو اسماً لزمانه أو مكانه ونحو ذلك. فيحدث بذلك ترابط في ذهن المتلقي بين الفعل وأداته أو فاعله وغيرهما ينسجم مع ما ألفه من نظام اللغة. ويدخل في هذا المشتقات المختلفة.

2 ـ أن يكون اللفظ الاصطلاحي محولاً لدلالته الجديدة لعلاقة من مجاز أو تشابه تسوغ التحول عن المعنى الأصلي إلى المدلول الجديد، على نحو ماهو معروف في علمي المعاني والبيان.

3 ـ أن يكون اللفظ الاصطلاحي منحوتاً من كلمتين أو أكثر، متضمناً طائفة من حروفها مما يذكر المتلقي بها، وبدلالاتها، فيسهل عليه أن يتصل بالمدلول.

4 ـ أن يكون اللفظ معرباً بحروفه كلها، أو بعضها، مما يسهل على المتلقي أن يقف على المدلول لتقارب الألفاظ.

5 ـ أن يكون اللفظ الاصطلاحي ترجمة للمعنى، «سواء كان ذلك بكلمة مقابل كلمة أو أكثر، وهذا يقتضي أن تكون صياغة الاصطلاح العلمي العربي» بدءاً بالاستيعاب المفاهيمي للموصوف، فتكون الصياغة في هذه الحالة بمنأى عن مدلولات المقومات التركيبية للمصطلح الأجنبي[١]» وهذا ماعبر عنه مجمع القاهرة في احدى توصياته وهو أن تكون «عملية صياغة المرادف العربي بدءاً من استيعاب الصفات والخواص التي ينفرد بها الشيء أو المفهوم المعبر عنه بالمصطلح الأجنبي»[٢].

---

(١) ليان ص ب.

(٢) المصدر نفسه ص13.

6 ـ إذا كان الاصطلاح «مختصراً» فالأعلى أن ننتهج ماجرت عليه عادة السلف «ولابأس من جمع أحرف الاختصارات في كلمة واحدة ان كانت مما يخف على السمع، والا فلابأس من تركها فرادى[١]».

7 ـ أن يكون «المصطلح العلمي. . . مدلولاً لمعنى يتعلق بالأداء، وفي هذه الحالة يكون من الأفضل الترجمة إلى كلمات عربية سليمة، كما حدث عند ترجمة ألفاظ للطائرة والمحرك والتيار والمقاومة والاجهاد وطاقة الحركة والتكامل والتفاضل والقصور الذاتي. .[٢]». ويلاحظ هنا أن هذه المفردات ليست قياسية في مجملها، وهي بذلك تختلف عما يدور في رقم (1) وقل مثل ذلك في الهاتف والحاكي، «حيث من الواضح تماماً أن المصطلح العربي هنا يستند في تعبيره إلى جزئية وصفية تختلف عن تلك التي يستند إليها المصطلح الأجنبي[٣]».

ولذا فانه يحسن عند اختيار الاصطلاح أن يراعي المعرب ربط الذهن بالفعل والنظري بالعملي[٤].

8 ـ أن يكون الاصطلاح منتزعاً مما درج في أوساط العمال والفنيين[٥] على أن يوضع ازاءه المقابل الأجنبي.

9 ـ أن تتوفر في الاصطلاح الحافزية أي «مايحفز المستعمل على اختياره اما لصيغته البسيطة، أو لتركيبه الصرفي الواضح، أو لعدم غرابته، أو لموافقته لأنماط التجمعات الصوتية العربية[٦] خالياً من التنافر».

لابد من مناسبة ومشابهة بين مدلول المصطلح اللغوي ومدلوله الاصطلاحي[٧]، وان كثيراً من المصطلحات الأجنبية» صيغت بشكل عفوي وانتزعت من البيئة، أو كانت تشبيهاً لأشكال المواد والأشياء والحيوانات» مثل:

السقف المعقود Tunnel Vault

---

(١) خليفة (المختصرات) ص17.
(٢) الدهشان ص5.
(٣) ليان ص13.
(٤) الريحاوي ص7.
(٥) عمر ص27 من قرارات ندوة توحيد منهجيات وضع المصطلحات العلمية الحديثة الرباط (1981).
(٦) المصدر نفسه.
(٧) الريحاوي ص6.

العقد المشبه بقعر السفينة Keel Arch

العقد المشبه بحذوة الفرس Horse Shoe Arch

القناطر المسدودة Blind Arcade

ومن أمثلة ذلك في العربية:

- جملون (السقف ذو السطحين المائلين)، من الجمل.

- وزرة (اللباس اليمني المعروف)، اذ استعير لكسوة الأجزاء السفلى من الجدران[١].

ومن هنا فان الاصطلاح العلمي يصح ولو لم يستقص «كل دقائق المفهوم العلمي الذي يعبر عنه، أو احاطته احاطة جامعة بدقائق المفهوم المسمى به... بل يكفي الاتفاق بين المختصين على ذلك مع وجود علاقة أو ملابسة بين لفظة المصطلح ودلالته، سواء كانت العلاقة حقيقية أم مجازية، ومن قريب أو من بعيد، فالاتفاق هو الأصل، وماسواه تبع له»[٢].

وقد ذيلنا هذه الورقة بمخطط «الخطوات الرئيسية للمنهجية المقترحة لصياغة المصطلح العربي» التي اقترحها (ليان وفرحات)[٣] من باب تأييدهما في تصورهما لتلك الخطوات، واعتقاداً منا بأنها أنسب المنهجيات التي أطلعنا عليها.

الخلاصة:

نستخلص من كل ماتقدم أن المشكل الرئيسي الذي يعترض سبيل عملية التعريب ونجاحها لايتمثل في كثرة الاصطلاحات، ولافي تباينها، وانما ينحصر في اجماع المختصين في هذا العلم وذاك على الاشارات (الاصطلاحات والرموز ونحوها) التي يتخذونها علامات على هذا المدلول أو ذاك، وشيوع تلك الاشارات لمدلولاتها وثبوتها في المعجم الاصطلاحي العلمي، شأنها في ذلك شأن مفردات اللغة بعامة، مع الأخذ بعين الاعتبار الفارق في عموم الدلالة وخصوصها.

ويحسن لشيوع الاصطلاح وتحقيقه لما تقدم أن يتحلى بجملة مواصفات، بالرغم من أنه قد ينتزع من البيئة ويصاغ بشكل عفوي دون أن يكون في ذلك غضاضة وتلك

---

(١) المصدر نفسه.

(٢) مطر ص2 (عن السارة ـ تعريب المصطلح ص956).

(٣) ليان ص14.

المواصفات هي:

1 ـ جودة اللفظ من كل جانب. معرباً كان أو مترجماً أو مولداً أو غير ذلك، وجماع الجودة في انسجامه مع نظام العربية الصوتي.

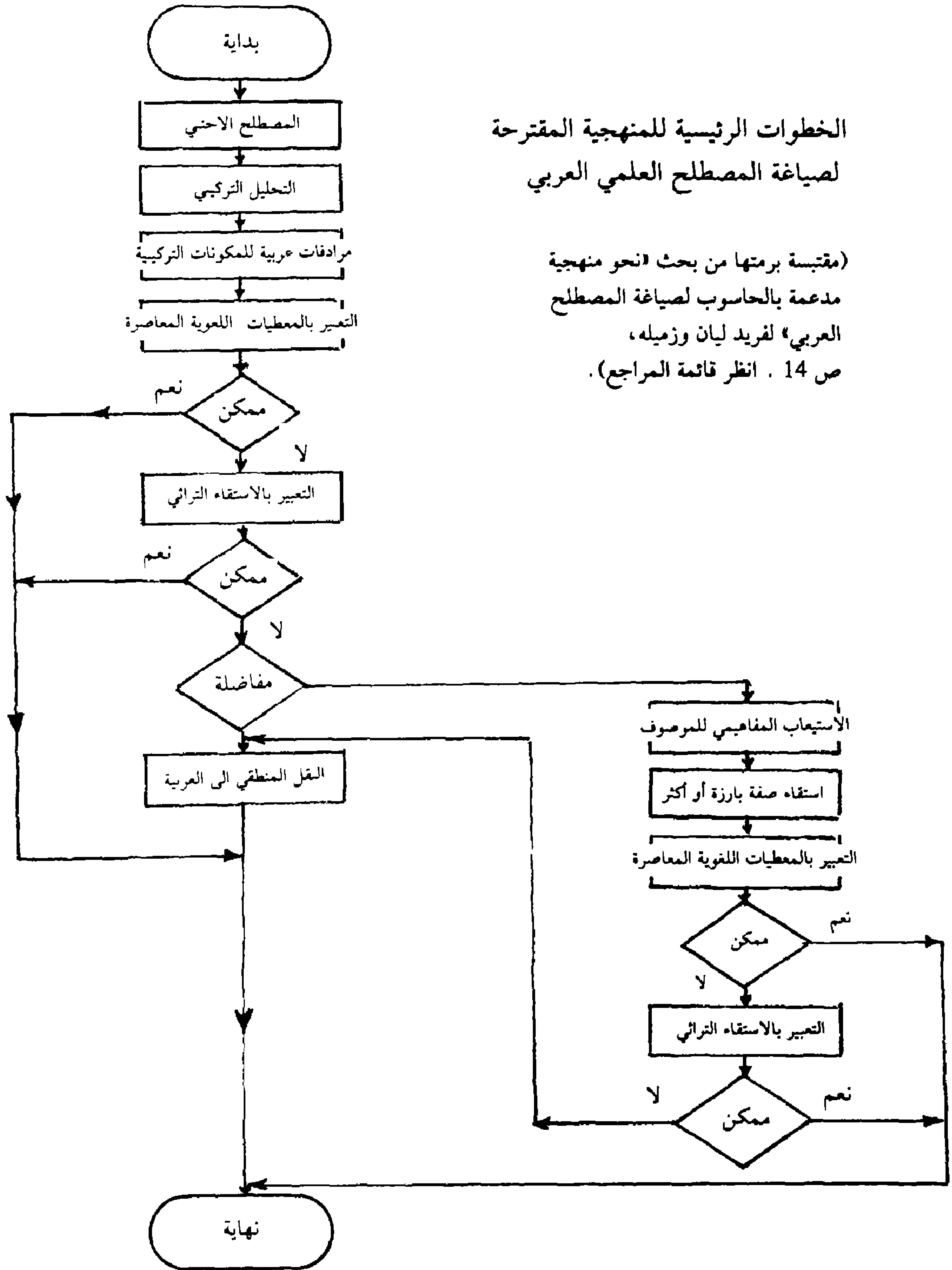
2 ـ وضوح المدلول، معنى كان أم مادة أو طاقة أو نحو ذلك.

3 ـ أن يكون ثمة ارتباط ما بين اللفظ والمدلول، كأن يكون الاصطلاح مقيساً على معنى أداة الفعل، أو فاعله أو مكانه وغيرها. وبين المدلول اللغوي والمدلول الاصطلاحي على جهة تخصيص العام وتعميم الخاص وجهة العلاقة المجازية متعددة الاشكال.

4 ـ يفضل في الاصطلاح أن يكون كلمة واحدة، مفردة، لاتنتهي بياء لتصح النسبة إليه دون لبس، وأن يكون لدلالة واحدة. وليس من قبيل المشترك اللفظي، وأن يكون عربياً لامعرباً، وفصيحاً لادارجاً، ولكن عند الضرورة، فانه لابأس من مخالفة ذلك مع مراعاة ماستجره تلك المخالفة على الاصطلاح من أسباب التقوقع وعدم الشيوع.

الخطوات الرئيسية للمنهجية المقترحة لصياغة المصطلح العلمي العربي

(مقتبسة برمتها من بحث «نحو منهجية مدعمة بالحاسوب لصياغة المصطلح العربي» لفريد ليان وزميله، ص 14 . انظر قائمة المراجع).



المراجع

أولاً: أوراق المؤتمر العلمي الأول حول الكتابة العلمية باللغة العربية ـ واقع وتطلعات بنغازي / ليبيا 10-1990/3/13 (بالتعاون مابين معهد الانماء العربي ومكتب اليونسكو الاقليمي للعلم والتكنولوجيا في البلاد العربية، ومركز دراسات الطب العربي ـ جامعة العرب الطبية بنغازي) ـ ونخص بالذكر مايلي:

1 ـ بلال ـ أحمد كامل.
التيسير والصعوبات في كتابة بحث علمي جيولوجي باللغة العربية.

2 ـ جبر ـ يحيى عبدالرؤوف ـ الاصطلاح: مشكلة وطرق توليده، وسينشر في العدد 37 من مجلة اللسان العربي.

3 ـ خوام ـ محمد نزار.
واقع المصطلح العربي للعلوم الطبية والصيدلية، وأثره في تعريب هذه العلوم.

4 ـ الدهشان ـ محمد عز وزميله.
بين الواقع والأمل للترجمة والتأليف باللغة العربية.

5 ـ الريحاوي ـ عبدالقادر.
قضية تعريب العلوم: تجارب ومقترحات.

6 ـ الزين ـ نزار.
علاقة التعريب بتعميم الثقافة العلمية في المجتمع والتنمية الشاملة.

7 ـ السارة ـ قاسم طه.
ـ الحد من التعريب كمصدر من مصادر صياغة المصطاح العلمي.
ـ خصائص الخبرة السورية في القرن العشرين.

8 ـ سليمان ـ مصطفى.
العربية هي الأقدر للكتابة العلمية وأهلها مسؤولون عن التخلف والعجز.

9 ـ شيباني ـ بسمة.
مشكلة الصوائت في اللغة العربية وتأثيرها على وضع المصطلح العلمي العربي.

10 ـ الشيخي ـ فتح الله وزميله.
قضيتان وثلاثة حواجز.

11 ـ عاشور ـ المنصف.
النظرية النحوية العربية كتابة علمية.

12 ـ العزاوي ـ هدى هادي وزميلتها.
أهمية الكتابة العلمية باللغة العربية.
13 ـ عمر ـ أحمد مختار.
ـ المصطلح اللغوي وضبط المنهجية.
14 ـ غصيب ـ همام وزميلاه.
الدقة العلمية في مسميات الألوان باللغة العربية.
15 ـ غطاشة ـ داود وزميله.
ـ المشكلات التي تعترض تعريب العلوم.
16 ـ القلال ـ عياد عمر.
الترجمة باستعمال الحاسوب/ امكانيات وآفاق.
17 ـ ليان ـ فريد وزميله.
نحو منهجية مدعمة بالحاسوب لصياغة المصطلح العلمي العربي ـ تطلعة تطورية.
18 ـ الماشطة ـ مجيد.
ـ ترجمة المختصرات الأجنبية باللغة العربية.
19 ـ مطر ـ فاطمة.
واقع تعليم الفيزياء التمهيدية في الجامعات العربية.
20 ـ الميهوب ـ عبدالسلام علي.
منطوق المصطلحات الكيميائية بين العربية والانجليزية.

ثانياً: مراجع أخرى

1 ـ خليفة عبدالكريم:
ـ المختصرات وطريقة أدائها باللغة العربية ـ مجلة مجمع اللغة العربية الأردني ـ العدد 38 للأشهر 1-90/6.
2 ـ الرشيد ـ محمد الاحمد.
ـ معالم استشراق المستقبل في الوطن العربي في القرن الواحد والعشرين مجلة رسالة الخليج العربي ـ العدد 25 سنة 1988/1408.
3 ـ السارة ـ قاسم طه.
تعريب المصطلح العلمي ـ اشكالية المنهج. مجلة عالم الفكر 19 (4) ص953-1000.

آراء ومقترحات لتدريس الطب بالعربية

* دراسة ميدانية بكلية طب الاسنان في بنغازي *

د. خليل آل شاكر　　د. حسين حيدر　　د. ضو سويسي

تجربتنا مع تعليم العلوم الطبية باللغة العربية:

تهيأت الظروف لنا بكلية طب الأسنان بجامعة العرب الطبية ببنغازي بالعام الدراسي 1988-1989 للبدء بالتعريب، فقد قمنا بالتدريس بالعربية لمواضيع من مقرر مادة طب الأسنان الوقائي والاجتماعي، ومنها التثقيف الصحي والسلوك المهني والمسؤولية الطبية وتاريخ الطب العربي والإسلامي.

إن البداية لم تكن سهلة، فالطالب طوال حياته الجامعية يدرس باقي المواد بلغة أجنبية. وقد بدا لنا أن التوسع في عملية التعريب ممكنة، ولكننا فضلنا استجلاء العوامل التي قد تساعد على ذلك عن طريق الاستبيان.

وتجدر الإشارة إلى أن الكثير من الأبحاث التي تطرقت إلى مشكلة تعلم العلوم الطبية باللغة العربية لم تتناول الشريحة الرئيسية لمجتمع العلوم الطبية: أعضاء هيئة التدريس بجامعة العرب الطبية وطلاب كلية الطب وطب الأسنان والصيدلة، وأيضاً مرحلة ماقبل الدخول لهذه الكليات أي طلاب الثالث الثانوي العلمي. فكان هذا المجتمع الاحصائي الاساس في بحثنا إضافة إلى أعضاء هيئة التدريس في جامعة العرب الطبية الذين يعتبرون النواة الصلبة في تعريب العلوم الطبية. ووددنا ضمن مخطط علمي أن نقوم بتطبيق استبانة لهذه التجمعات الاحصائية الثلاثة.

طريقة البحث:

(1) تم اختيار العينة عشوائياً وكانت مكونة من:

آ) طلاب الثالث الثانوي العلمي (ذكوراً وإناثاً).

ب) طلاب جامعة العرب الطبية (كلية الطب وطب الأسنان والصيدلة).

ج) أعضاء هيئة التدريس العرب الليبيين فقط.

(2) وضعت ثلاثةُ نماذج من استمارات البحث كلٌّ منها يتناسب مع المستوى العلمي لفئات العينة الثلاث:

آ) استمارة طلبة المدارس الثانوية الفرع العلمي للسنة الأخيرة وتشمل هذه الاستمارة ستة محاور أساسية مع تحليل أسبابها.

ب) استمارة طلبة جامعة العرب الطبية وتشمل هذه الاستمارة سبعة محاور أساسية مع تحليل أسبابها.

ج) استمارة أعضاء هيئة التدريس وتشمل أربعة عشر محوراً مع تحليل أسبابها.

العينة:

إن عدد عينة المجتمع الإحصائي لبحثنا كان (402) موزعة على النحو التالي:

1) (199) من طلبة المدارس الثانوية (بنسبة 48٪).

2) (177) من طلبة جامعة العرب الطبية (بنسبة 44٪).

3) (26) من أعضاء هيئة التدريس في جامعة العرب الطبية (بنسبة 8٪)، كما هي موضحة في الشكل ذي الرقم (1).

قبل زيارتنا للمدارس تم الاتفاق مع الباحثين الاجتماعيين في المدارس على تسهيل مهمتنا، وقد قسمت العينة في المدارس حسب المستوى الدراسي للطلاب، حيث شملت العينة العشوائية:

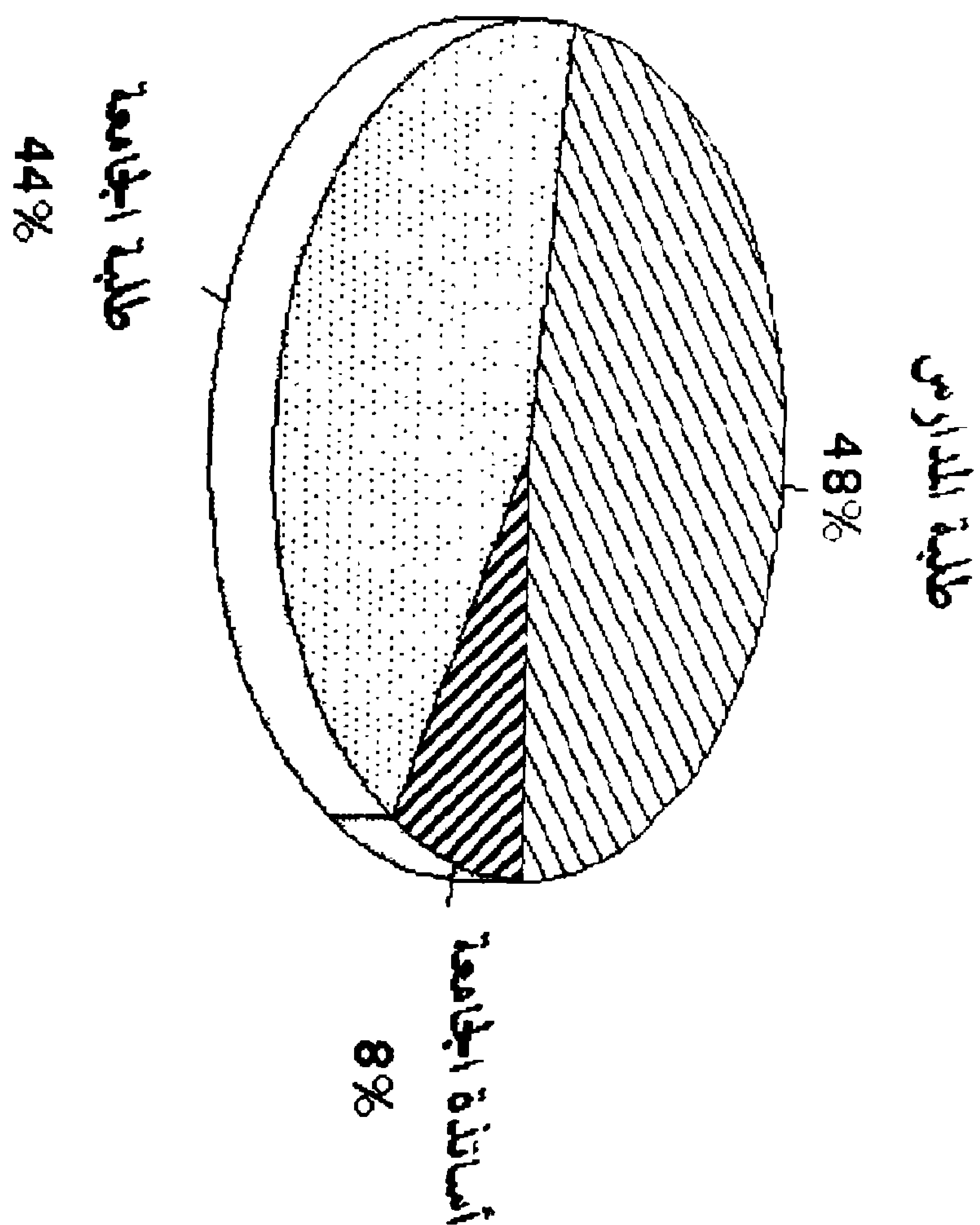
1) الطلاب المتفوقين والجيدين.

2) الطلاب المتوسطي المستوى.

3) الطلاب الراسبين.

وزعنا استمارة البحث بعد أن قمنا بشرحها للطلاب وملئت بحضورنا. وقد قسمت عينة المدارس إلى ذكور وإناث، كما قسمت عينة طلبة جامعة العرب الطبية بحسب سنوات الدراسة، وكذلك حسب الجنس.

أما عينة أعضاء هيئة التدريس فلم نستطع تقسيمها بحسب مدة الخدمة ولا بحسب الجنس وذلك لقلة عددها.


توزيع عينة البحث
طلبة المدارس
48%
طلبة الجامعة
44%
أساتذة الجامعة
8%

نتائج البحث:

1) طلبة المدارس الثانوية، الفرع العلمي، السنة الأخيرة بعد تفريغ الاستمارات من معلوماتها وجدنا أن أسباب الصعوبات التي تعترض طلبة الثانوي بتعليم اللغة الأجنبية موضحة بالجدول (1).

جدول رقم(1)

الصعوبات التي تعترض طلبة الثانوي بتعلمهم اللغة الاجنبية

الأسباب	نسبة الإناث	نسبة الذكور	كلا الجنسين
أسلوب التدريس	٪18.8	٪72.8	٪73.1
صعوبة الفهم	٪13	٪40.6	٪32.9
عدم توفر الامكانات الفنية	٪13	٪40.6	٪32.9

من المعلوم للجميع أن أسلوب التدريس مهم جداً من أجل إعداد طالب الثانوي للمرحلة الجامعة بحيث يكون مؤهلاً وقادراً على الدراسة فيها. ولكن ويالأسف، أسلوب تدريس اللغة الأجنبية والذي أجمع عليه طلاب المدارس هو أحد الأسباب التي تظهر الصعوبات أمامهم وتؤدي إلى جهلهم بتعلمهم اللغة الاجنبية، إذ تصل نسبة هؤلاء إلى (٪73.5). ولا بد من التوقف عند هذه الظاهرة المهمة ودراستها من قبل المسؤولين المشرفين على التعليم الثانوي.

أما السبب الآخر فهو صعوبة الفهم، إذ تصل النسبة إلى (٪32.9)، ونعتقد أن لهذا علاقة مباشرة بأسلوب التدريس.

أما عدم توفير الامكانات السمعية والبصرية لتعليم اللغة الأجنبية في المدارس الثانوية فهذا يعود إلى الامكانات المادية والفنية ومدى توفرها لدى إدارة التعليم الثانوي.

لاحظنا من الجدول ذي الرقم (1) أن عدد الذكور من طلاب الثالث الثانوي العلمي الذين يلاقون صعوبات بتعلمهم اللغة الأجنبية يساوي ضعف عدد الإناث.

أردنا أن نعرف ماهي الأسباب التي تجعل طلبة الثانوي يفضلون تعلم العلوم الطبية باللغة العربية في حالة دخولهم كليات الطب وطب الأسنان والصيدلة، وهذا مايوضحه

الجدول ذو الرقم (2):

جدول رقم (2)
الأسباب التي تجعل طلبة الثانوي يفضلون التعلم باللغة العربية.

الأسباب	نسبة الإناث	نسبة الذكور	كلا الجنسين
لغتنا القومية	٪74.5	٪81.3	٪77.9
سهولة الاستيعاب	٪87.2	٪79	٪83.3
سهولة الكتابة	٪59.6	٪60.4	٪63.3
سهولة المناقشة	٪59.6	٪69.4	٪64.4
سهولة القراءة	٪59.6	٪76.7	٪67.6
سهولة التعبير	٪59.6	٪60.4	٪60.4

من الأسباب التي تجعل طلبة الثانوي من الفرع العلمي يفضلون التعلم باللغة العربية هي كونها لغتنا القومية، وهذا دليل على اعتزازهم بقوميتهم (إن الكرامة القومية تقتضي أن ندرس في جامعاتنا بلغتنا القومية، نفعل كما تفعل جميع الأمم التي تحترم نفسها، وتقدر قيمة لوجودها وتثبت عزمها على فرض شخصيتها والاسهام في حقل الحضارة والانسانية).

إن العامل القومي مهم، ومن مقومات القومية هي اللغة ولذا يجب التدريس بلغتنا من أجل الحفاظ على تراثنا وقوميتنا. أما السبب المهم حول تفضيل اللغة العربية في التعلم هو سهولة استيعاب العلوم الطبية إذا كانت تدرس هذه العلوم بلغتنا، وهذا ماأكده ٪83.3 من طلاب المرحلة الثانوية للفرع العلمي.

حاولنا في استمارة الاستبانة لطلاب المرحلة الثانوية للفرع العلمي، البحث عن الأسباب التي تجعلهم يعتقدون أن هناك فوائد لتعليم العلوم الطبية باللغة العربية، وهكذا نجد أن الجدول ذا الرقم (3) يوضح هذه الأسباب.

الجدول ذو الرقم (3)

الأسباب التي تجعل طلبة الثانوي يعتقدون أن هناك فوائد لتعليم العلوم الطبية باللغة العربية.

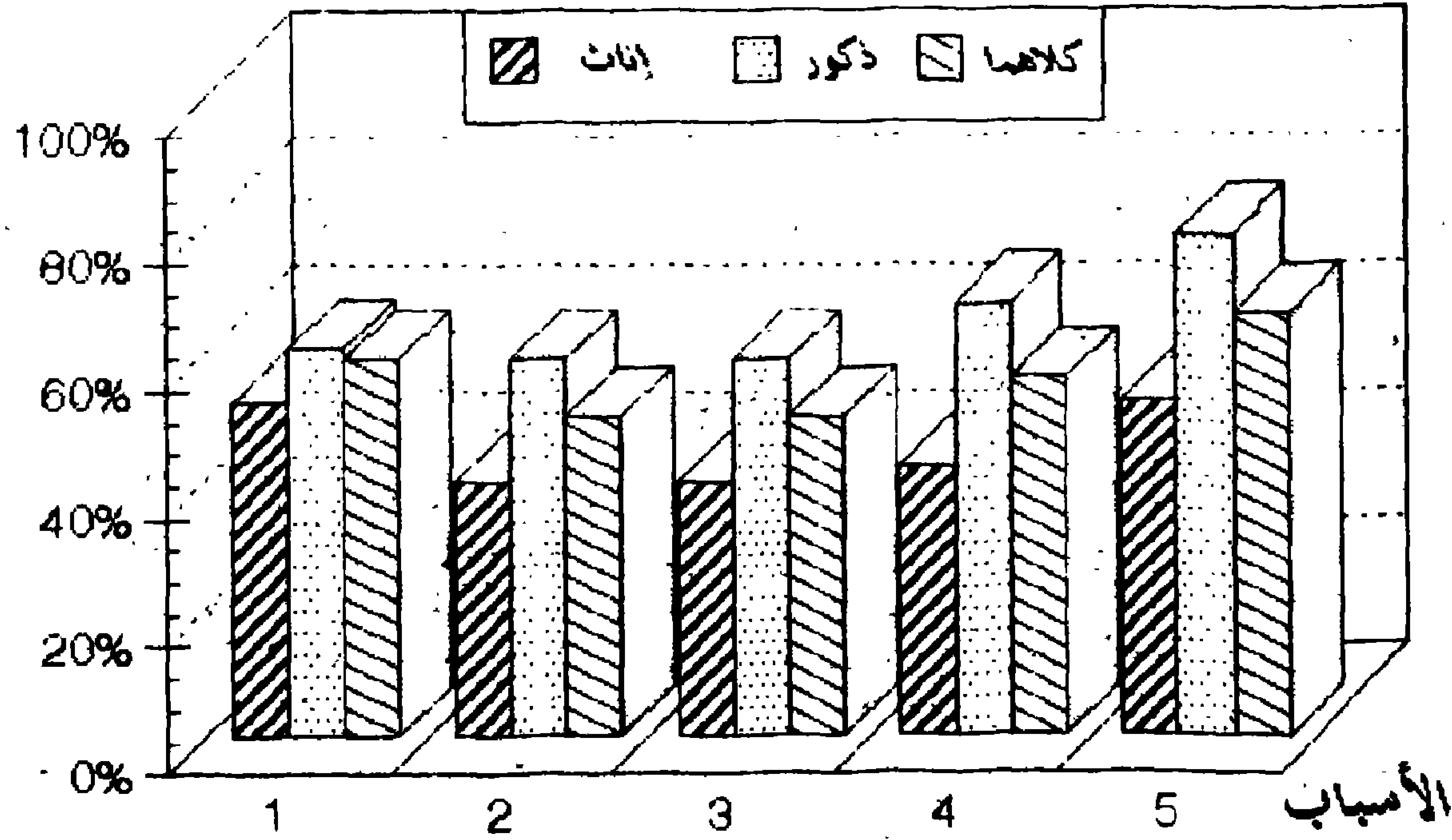
الأسباب	نسبة الإناث	نسبة الذكور	كلا الجنسين
تفاعل الطالب مع مجتمعه	52.2٪	60.7٪	59٪
ربط الجامعة بالمجتمع	39.7٪	58.9٪	50٪
سهولة صوغ الأسئلة في المناقشة	39.7٪	58.9٪	50٪
التعبير الشفوي الدقيق	42.0٪	67.8٪	56٪
ايجاد القدرة على كتابة المقالات والبحوث	52.2٪	78.5٪	65.3٪.

أن مايؤكده طلبة الثانوي هو أن تعليم العلوم الطبية باللغة العربية يؤدي إلى تفاعل الطالب مع مجتمعه وبيئته، ويجب على الطبيب أن يكون قادراً على استيعاب لغة المريض والتفاعل مع مجتمعه. ولهذا السبب نجد أن (60.7٪) من طلاب الثانوي يؤكدون ذلك، أمّاالإناث فنسبتهن تقل عن ذلك، إذ تصل إلى (52.2٪). أمّا ربط الجامعة بالمجتمع فهو إحدى الفوائد التي نبّه عليها طلاب الثانوي (50٪).

إن إيجاد القدرة على كتابة المقالات والبحوث يعتبرها طلبة الثانوي شيء أساسي، وتشمل نسبتها عند الذكور (78.5٪) على حين تكون عند الإناث (52.2٪)، وهذا دليل قويّ على بعد الرؤية عند طلبة الثانوي وتفكيرهم بالبحث العلمي في مرحلة مبكرة (يجب الربط بين الوعي القومي والهدف الوحدوي والوعي اللغوي من جهة ثانية، وإننا نعتقد أن الوعي الثقافي والوعي القومي لايبلغان الكمال مالم يرافقهما وعي لغوي سليم، إذ كيف يكون هناك وعي ثقافي وقومي إذا لم يسبقهما وعي لأول مقومات الثقافة القومية).

هناك فئة من طلاب الثانوي للفرع العلمي يفضلون التعلم باللغة الاجنبية، وأردنا أن نبحث عن أسباب ذلك فوضعنا في استمارة البحث عدة أسئلة والجدول ذو الرقم (4) يوضح هذه الأسباب:

الأسباب التي تجعل طلبة المدارس يعتقدون بفائدة التعلم باللغة العربية



الجدول ذو الرقم (4)

الأسباب التي تجعل طلبة الثانوي يفضلون التعليم باللغة الأجنبية .

الأسباب	نسبة الإناث	نسبة الذكور	كلا الجنسين
انقطاع الصلة بيننا وبين ركب الحضارة	٪27.3	٪31.5	٪29.7
العلم لاوطن له ولا لغة	٪ 40.9	٪42.0	٪41.6
اللغة الاجنبية أقدر على نقل العلوم الحديثة	٪50.0	٪54.3	٪52.5
توفر المراجع والدوريات العلمية	٪56.8	٪61.4	٪59.4
تسهيل الدراسات العليا	٪90.9	٪73.6	٪81.4

إن طلبة الثانوي يفضّلون تعلم العلوم الطبية باللغة الاجنبية وذلك لتسهيل الدراسات العليا(٪81.4). وهناك من يقول منهم بتوفر المراجع والدوريات العلمية (٪59.4).

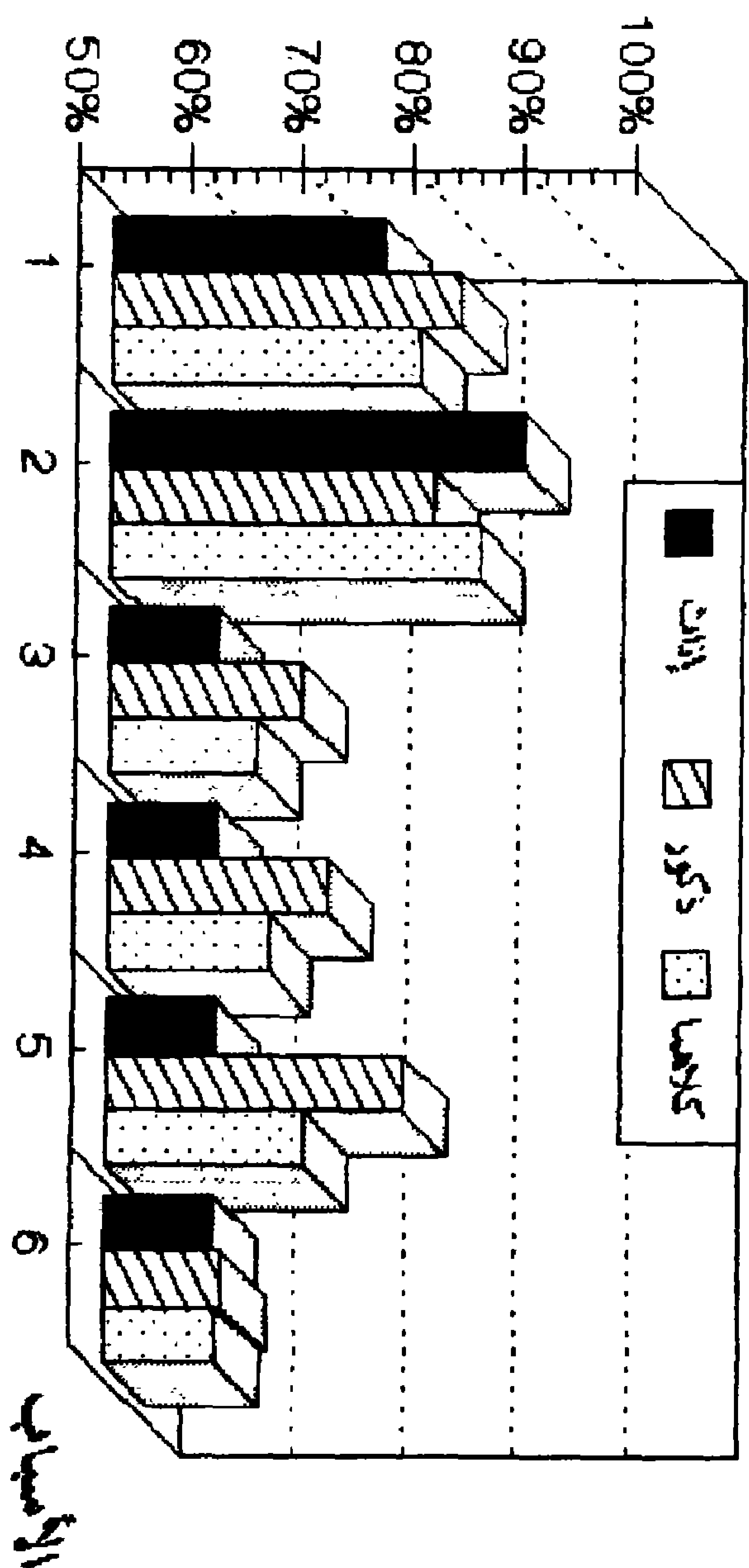
الجدول ذو الرقم (5).

النتائج العامة لاستبانة طلبة الثانوي.

النتائج العامة	الإناث		الذكور	
	نعم	لا	نعم	لا
هناك صعوبة في تعلم اللغة الاجنبية	٪25.3	٪74.7	٪59	٪41
يفضلون التعلم باللغة العربية في المرحلة الجامعية	٪51.6	٪48.4	٪43	٪57
يعتقدون فوائد التعلم الجامعي بالعربية	٪89	٪11	٪56	٪44
يؤيدون تدريس اللغة العربية بالجامعة	٪39.7	٪15	٪35.1	٪12.2
يؤيدون تدريس اللغة العربية والاجنبية بالجامعة	٪47.6	٪12	٪45.5	٪7.2

ظهر لنا أن طلبة الثانوي للفرع العلمي الذين يلاقون صعوبة في تعلم اللغة الاجنبية هم الطلاب الذكور، إذ تصل نسبتهم إلى(٪59) على حين لايلقى الإناث صعوبة في ذلك إذ تصل نسبتهن إلى (٪74.7).

الأسباب التي تجعل طلبة المدارس يفضلون التعلم باللغة العربية



أما تفضيل طلاب الثانوي للتعلم باللغة العربية في المرحلة الجامعية فنجد نسبتهم عند الإناث (51.6٪)، وعند الذكور (43٪).

إن نسبة تأييد طلاب الثانوي لتدريس اللغة العربية والاجنبية بالجامعة للجنسين متقاربة، إذ هي عند الإناث (47.6٪) وعند الذكور (54.5٪).

إن طلاب الثانوي للفرع العلمي من السنة الاخيرة، نتيجة لاستباتنتا، وجدنا أن جميعهم يفضلون أن يكون التعليم الجامعي عامة باللغة العربية والعلوم الطبية خاصة.

طلبة جامعة العرب الطبية:

تتكون جامعة العرب الطبية من ثلاث كليات هي الطب، وطب الأسنان، والصيدلة. واستبانة طلاب هذه الكليات مهمة جداً وذلك لانهم المعنيون بتعليم العلوم الطبية باللغة العربية.

ويوضح الجدول ذو الرقم (6) أسباب الصعوبات التي يلاقيها طلبة جامعة العرب الطبية في تعلم العلوم الطبية باللغة الاجنبية.

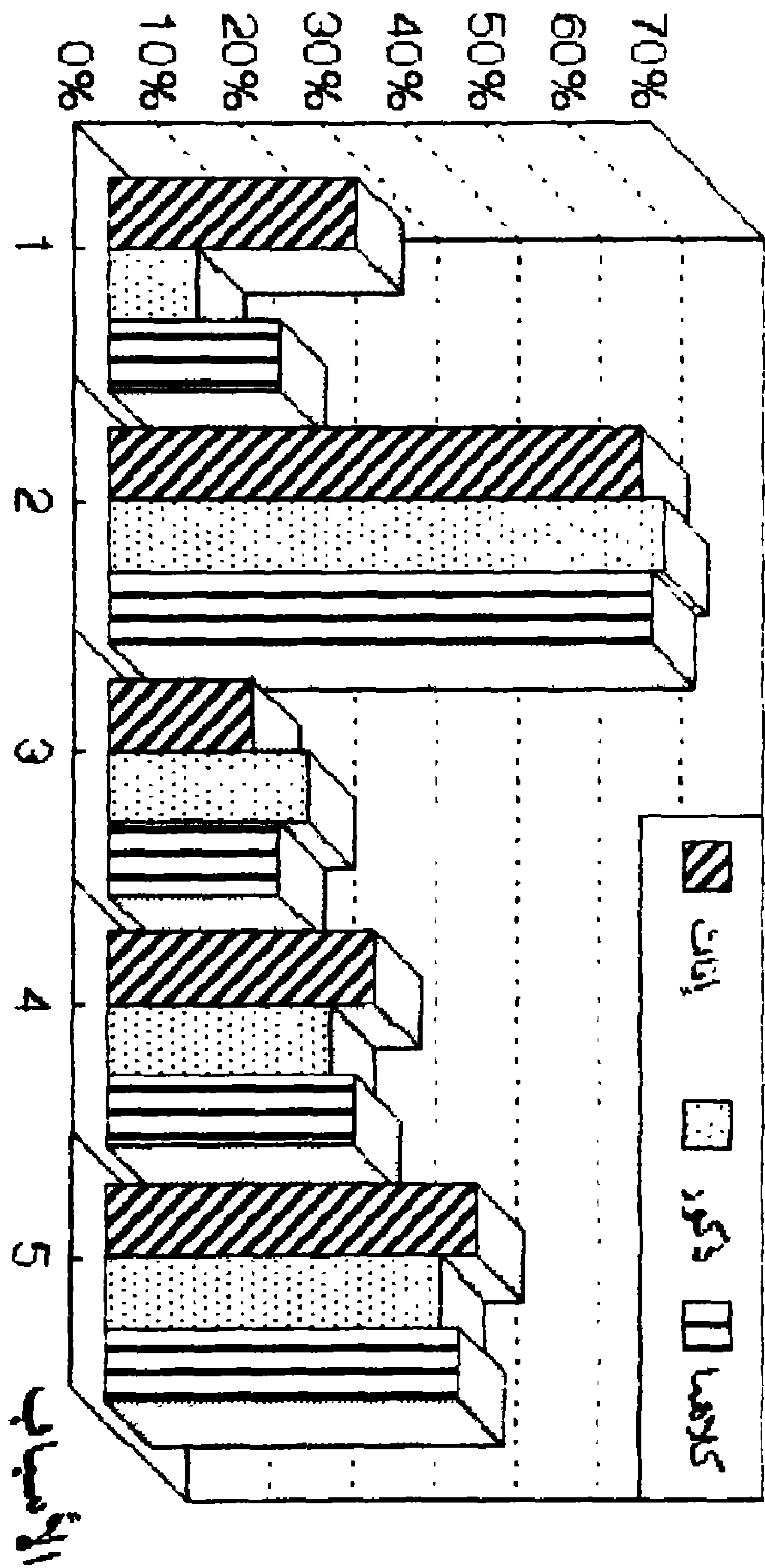
الجدول ذو الرقم (6).

الأسباب التي تجعل طلبة جامعة العرب الطبية يلاقون صعوبة في تعلم العلوم الطبية باللغة الاجنبية.

الأسباب	نسبة الإناث	نسبة الذكور	كلا الجنسين
المُحاضر	٪30.0	٪10.8	٪20.4
عدم إتقان اللغة	٪65.0	٪67.6	٪66.3
عدم توفر المراجع	٪17.5	٪24.3	٪20.9
عدم القدرة على الفهم	٪ 32.5	٪27.0	٪29.8
عدم القدرة على التعبير الجيد في الامتحان	٪45.0	٪40.5	٪42.7

من الأسباب التي تجعل طلبة جامعة العرب الطبية يلاقون صعوبة في تعلم العلوم الطبية هو عدم قدرة الطالب على التعبير الجيد في الامتحان، إذ تصل نسبة هؤلاء عند

أسباب الصعوبات التي يلاقيها طلبة الجامعة في تعلمهم باللغة الأجنبية



الطلبة إلى (42.7٪) . أما عدم القدرة على الفهم فتصل النسبة فيه إلى(29.8٪) وذلك يعود لضعفهم في تعلم اللغة الاجنبية في المرحلة الثانوية.

وأما الصعوبة في تعلم العلوم الطبية باللغة الاجنبية فمردّه إلى عدم إتقان تلك اللغة ونسبة هؤلاء بين الإناث (65٪)، وبين الذكور (67.6٪). ونعتقد أن مرجع ذلك إلى مستوى تعلمهم اللغة الاجنبية في المرحلة الثانوية وما قبلها.

أما قدرة المحاضر، وشكوى الطالب من ذلك، فتصل نسبة الشاكين من ذلك إلى (20.4٪)، لان المحاضر لايدرس بلغته الأصلية (الأم).

والأسباب التي تجعل طلبة جامعة العرب الطبية يفضلون التعلم باللغة العربية يوضحها الجدول ذو الرقم(7).

الجدول ذو الرقم (7).

الأسباب التي تجعل طلبة جامعة العرب الطبية يفضلون التعلم باللغة العربية.

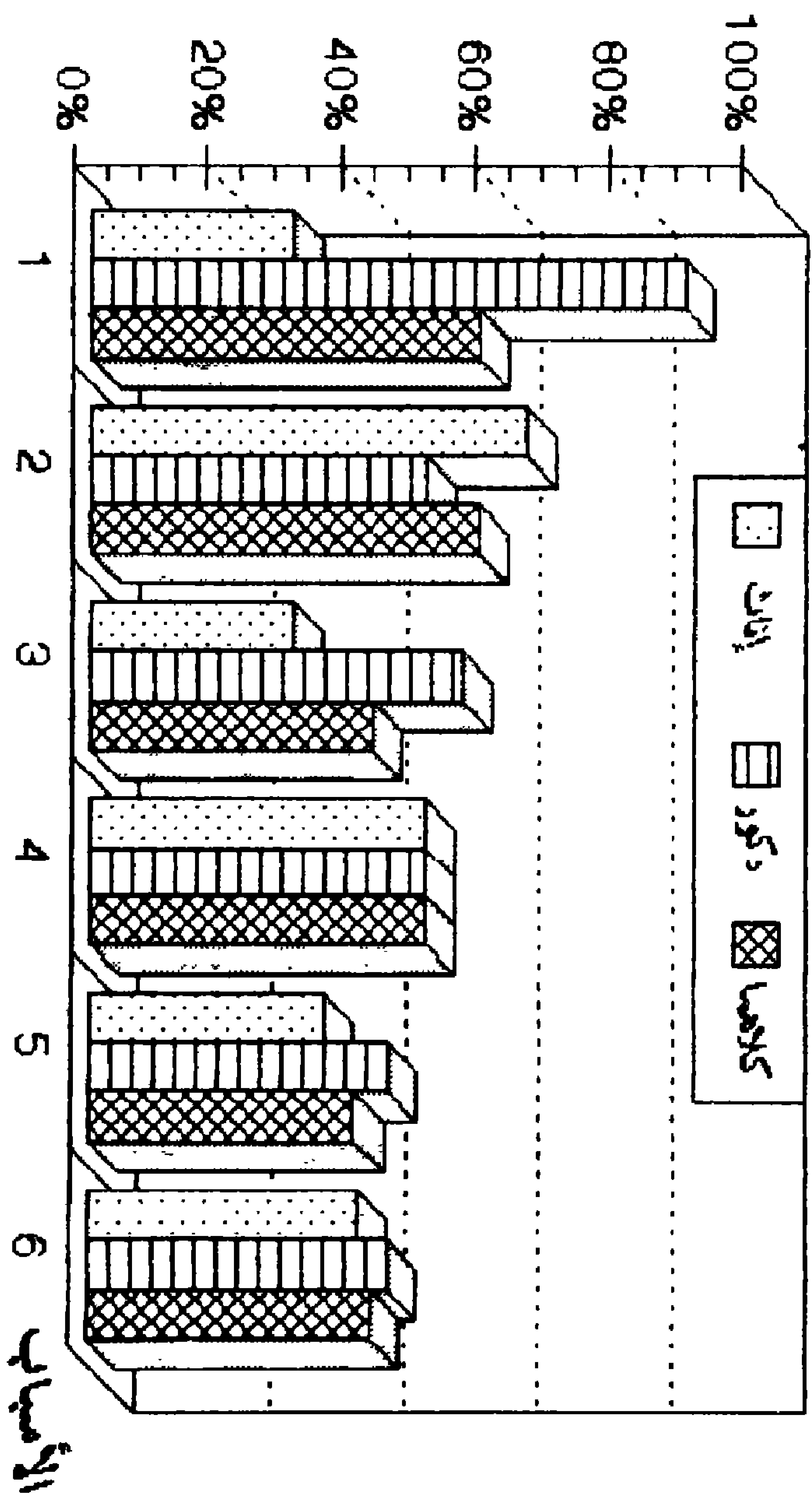
الأسباب	نسبة الإناث	نسبة الذكور	كلا الجنسين
لغتنا القومية	٪30	٪88.9	٪57.9
سهولة الاستيعاب	٪65	٪50.0	٪57.9
سهولة الكتابة	٪30	٪55.5	٪42.1
سهولة المناقشة	٪50	٪50.0	٪50.0
سهولة القراءة	٪35	٪44.4	٪39.5
سهولة الاستماع	٪40	٪44.9	٪42.1

إن الشعور القومي لطلبة جامعة العرب الطبية من الأسباب الرئيسية التي تجعلهم يفضلون التعلم بالعربية، إذ تصل نسبته عند الذكور إلى 88.9٪.

أماالسبب الذي يليه في تفضيل العربية على التعلم باللغة الاجنبية في كلا الجنسين فتصل نسبته فيهما إلى (57.9٪)، على حين نجد السببين الآخرين وهما سهولة القراءة وسهولة الاستماع تصل نسبتهماإلى(44.4٪).

ونجد في الجدول ذي الرقم (8) الأسباب التي تجعل طلبة جامعتنا يعتقدون أن هناك

الأسباب التي تجعل طلبة جامعة العرب الطبية
يفضلون التعليم باللغة العربية



فوائد يجنيها الطلبة من تعلمهم باللغة العربية.

الجدول ذو الرقم (8).
الفوائد التي يجنيها طلبة جامعة العرب الطبية بتعلمهم باللغة العربية.

الأسباب	نسبة الإناث	نسبة الذكور	كلا الجنسين
تفاعل الطالب مع مجتمعه	٪50.0	٪45.0	٪47.9
ربط الجامعة بالمجتمع	٪39.5	٪42.5	٪37.7
سهولة صوغ الأسئلة في المناقشة	٪44.8	٪40.0	٪42.8
التعبير الشفوي الدقيق	٪50.0	٪45.0	٪47.9
إيجاد القدرة على كتابة المقالات والبحوث	٪44.8	٪45.0	٪44.8

من القواعد الأساسية في العلوم الطبية اثناء المحادثة بين الطبيب والمريض أن محاولة الطبيب الحصول على معلومات عن المريض لاتقتصر على أعراض المرض بل تتجاوز ذلك إلى حالة المريض النفسية وخلفيته الثقافية والاجتماعية وأمور أخرى متعلقة به لغرض علاجه، هذا ونجد أن طلبتنا أكدوا أن الطالب يتفاعل مع مجتمعه إذا تعلم العلوم الطبية باللغة العربية إذ تصل نسبة من يقول بهذا السبب إلى ٪47.9 والذين أكّدوا ضرورة التعلم باللغة القومية (العربية) وصلت نسبتهم إلى ٪47.9 أيضاً، أما إيجاد القدرة على كتابة المقالات والبحوث، فهذا السبب يساعدهم كثيراً إذا كان تعلمهم العلوم الطبية باللغة العربية.

الجدول ذو الرقم (9).

الأسباب التي تجعل طلبة جامعة العرب الطبية يفضلون التعلم باللغة الاجنبية.

الأسباب	نسبة الإناث	نسبة الذكور	كلا الجنسين
كثرة المصطلحات	٪42.8	٪47.5	٪45.3
انقطاع الصلة بيننا وبين ركب الحضارة	٪32.5	٪55.7	٪43.0
العلم لاوطن له ولا لغة	٪51.9	٪65.6	٪58.4
عدم الاتفاق على المصطلح الطبي في الوطن العربي	٪48.0	٪47.1	٪48.0
اللغة الاجنبية أقدر على استيعاب المصطلح	٪58.4	٪52.5	٪56.2

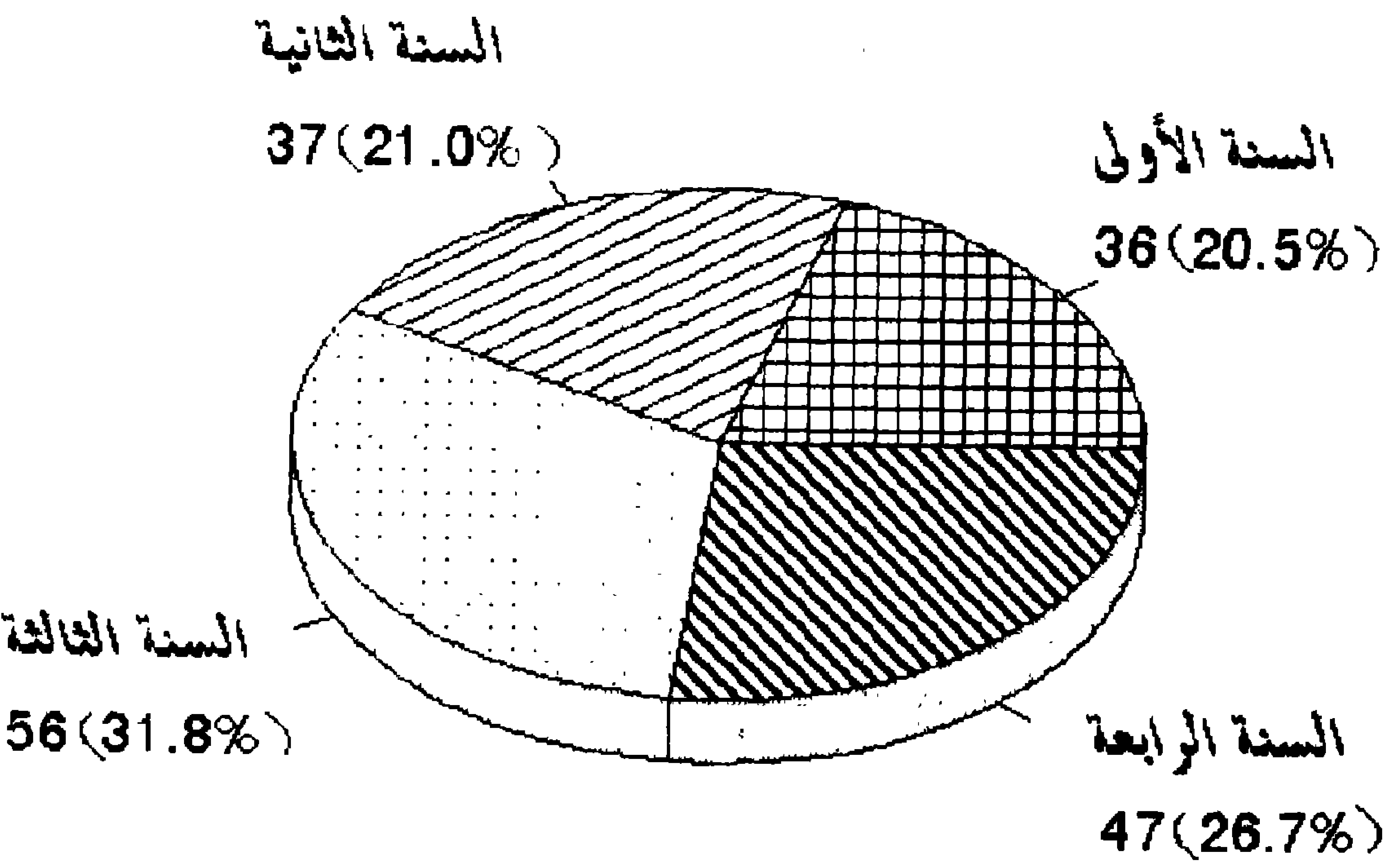
طلبة جامعة العرب الطبية يبدؤون الدراسة باللغة الاجنبية منذ المرحلة الإعدادية إلى نيل شهادة التخرج، وقد أردنا أن نعرف رأيهم حول تفضيل التعلم باللغة الاجنبية والاسباب التي تدعو إلى ذلك، فكان جوابهم أن العلم لاوطن له ولا لغة، وتصل نسبة هؤلاء إلى 58.4٪، على حين نجد من يفضل اللغة الاجنبية بسبب أنها أقدر على استيعاب المصطلح فتصل نسبتهم إلى 56.2٪. وهناك سبب آخر هو عدم الاتفاق على المصطلح الطبي في الوطن العربي، وتصل نسبة من يقول بذلك إلى 48٪. هذا ونجد في الوقت الحاضر المجمعات اللغوية تحاول توحيد المصطلح الطبي وكانت بادرة انتاجها المعجم الطبي الموحد.

ومن طلبة جامعة العرب الطبية من يقول إن في اللغات الاجنبية مصطلحات كثيرة إذ تصل نسبة هؤلاء إلى 48.3٪، وإن كنا نخالفهم الرأي في هذه المسألة.

لقد قسمنا عينة طلبة جامعة العرب الطبية حسب سني الدراسة وتدرّجنا بذلك إلى السنة الدراسية الرابعة ولم نتجاوزها وذلك بسبب أنه كلما توغل الطلاب في سني الدراسة زاد تفضيلهم للتعلم باللغة الاجنبية.

والجدول العاشر يوضح أسباب الصعوبات التي يلاقيها الطلاب في تعلمهم باللغة الاجنبية وذلك حسب سني الدراسة.

توزيع طلاب الجامعة حسب السنوات



الجدول ذو الرقم (10).

طلبة جامعة العرب الطبية وأسباب ملاقاتهم صعوبة في تعلمهم باللغة الاجنبية.

الاسباب	توزيع الطلاب حسب سني الدراسة			
	1	2	3	4
المحاضر	٪4.5	٪10.0	٪12.0	٪7.7
عدم اتقان اللغة	٪72.7	٪60.0	٪52.0	٪84.6
عدم توفر المراجع	٪4.5	٪20.0	٪4.0	٪15.4
عدم القدرة على الفهم	٪ 27.3	٪15.0	٪20.0	
عدم القدرة على التعبير الجيد في الامتحان	٪45.5	٪35.0	٪40.0	٪30.0

إن نسبة الذي يعانون بسبب عدم اتقانهم اللغة بين طلبة جامعة العرب الطبية، لدى طلبة السنة الرابعة، هم أعلى نسبة إذ تصل إلى 84.6٪، يقابلهم معاناة طلبة السنة الأولى إذ تصل نسبتهم إلى 72.7٪، على حين نسبتهم لدى طلبة السنة الثانية والثالثة على التوالي 60٪ و52٪. هذا وقد تحدّثنا سابقاً ببحثنا هذا عن سبب عدم اتقانهم اللغة الاجنبية. وكذلك تبين لنا عدم مقدرتهم على الفهم وقد اتضح ذلك لدى طلبة السنة الاولى إذ تصل نسبتهم إلى 27.3٪ وكذلك طلبة السنة الثالثة إذ تصل نسبتهم إلى 20٪. على حين وجدنا أن طلبة السنة الرابعة هم قادرون على فهم العلوم الطبية باللغة الاجنبية.

وأحد الأسباب الرئيسية في الصعوبات التي يلاقيها طلبة جامعة العرب الطبية في تعلمهم باللغة الاجنبية هو عدم القدرة على التعبير الجيد في الامتحان، وقد وجدنا أن آثار هذا السبب بادية على طلبة السنوات الاربع وتكاد نسبهم أن تكون متقاربة فنجد نسبة طلبة السنة الاولى تصل إلى 45.5٪، على حين لدى طلب السنة الرابعة 30٪. أما طلبة السنة الثانية والثالثة فتصل نسبتهم إلى 35٪ و40٪ على التوالي.

أماالفوائد التي يجنيها طلبة جامعة العرب الطبية نتيجة تعلمهم باللغة العربية فيوضحها الجدول ذو الرقم(11).

الجدول ذو الرقم (11).

الفوائد التي يجنيها طلبة جامعة العرب الطبية نتيجة تعلمهم باللغة العربية.

الأسباب	توزيع الطلاب حسب سني الدراسة			
	1	2	3	4
تفاعل الطالب مع مجتمعه	٪30.8	٪24.4	٪56.7	٪55.5
ربط الجامعة بالمجتمع	٪15.4	٪23.5	٪50.0	٪65.5
سهولة صوغ الأسئلة في المناقشة	٪7.7	٪47.0	٪53.3	٪53.1
التعبير الشفوي الدقيق	٪ 30.8	٪41.2	٪53.3	٪43.7
ايجاد القدرة على كتابة المقالات والبحوث	٪38.5	٪58.8	٪46.6	٪53.1

يتبين من الجدول(11) أن طلبة السنة الثالثة والرابعة هم أكثر وعياً من طلاب السنة الاولى والثانية بالنسبة إلى تفاعل الطالب مع مجتمعه، إذ تصل نسبة طلبة السنة الثالثة إلى ٪56.7، ونسبة طلبة السنة الرابعة إلى ٪55.5. وبالمقابل نجد أن نسبة طلبة السنة الاولى تصل إلى ٪30.8 والسنة الثانية تصل نسبتهم إلى ٪24.4.

إن ربط الجامعة بالمجتمع هو إحدى الفوائد التي يجنيها الطالب من جراء تعلمه باللغة العربية. وهذه الفائدة كسابقتها بالنسبة لطلاب السنة الثالثة والرابعة، إذ تصل نسبتهم الى ٪50 و٪65.5 على التوالي. على حين نجد نسبة طلبة السنة الاولى والثانية قليلة إذ تصل إلى ٪15.4 و٪23.5.

أما أمر سهولة صوغ الأسئلة في المناقشة فنجد أن طلبة السنة الاولى لايؤكدون ذلك في حالة تعلمهم العلوم الطبية باللغة الاجنبية، على حين نجد طلبة السنة الثانية والثالثة والرابعة يؤكدون ذلك إذ تصل نسبتهم على التوالي إلى ٪47 و٪53.3 و٪53.1.

من الفوائد التي يجنيها الطالب من جراء تعلمه باللغة العربية هو التعبير الشفوي الدقيق، وهذا ماأكده طلبة السنة الاولى، إذ تصل نسبتهم إلى ٪30.8 وطلبة السنة الثانية وتصل نسبتهم إلى ٪41.2. وطلبة السنة الثالثة وتصل نسبتهم إلى ٪53.3 وطلبة السنة الرابعة وتصل نسبتهم إلى ٪43.7.

أما أمر إيجاد القدرة على كتابة المقالات والبحوث فنجد أعلى نسبة وصلت عند طلبة

السنة الثانية 58.8٪ ويليهم طلبة السنة الرابعة إذ تصل نسبتهم إلى 53.1٪.

إن الأسباب التي تجعل طلبة جامعة العرب الطبية يفضلون التعلم باللغة العربية نجدها موضحة بالجدول ذي الرقم (12). هذا والطلبة موزعون فيه حسب سنوات الدراسة.

الجدول ذو الرقم (12).

الأسباب التي تجعل طلبة جامعة العرب الطبية يفضلون التعلم باللغة العربية.

الأسباب	توزيع الطلاب حسب سني الدراسة			
	1	2	3	4
لغتنا القومية	٪60.0	٪33.3	٪71.4	٪83.3
سهولة الاستيعاب	٪80.0	٪50.0	٪78.6	٪41.7
سهولة الكتابة	٪20.0	٪33.3	٪78.6	٪ 25.0
سهولة المناقشة	٪40.0	٪50.0	٪78.6	٪25.0
سهولة القراءة	٪20.0	٪50.0	٪85.7	٪ 14.3
سهولة الاستماع	٪20.0	٪33.3	٪85.7	٪25.0

من الأسباب الأساسية التي على ضوئها يفضل طلبة جامعاتنا التعلم باللغة العربية كونها لغتنا القومية، إذ نجد أعلى نسبة تصل إلى 83.3٪ عند طلبة السنة الرابعة على حين تقل النسبة عند طلبة السنة الثالثة إذ تصل إلى 33.3٪.

أما سهولة استيعاب العلوم الطبية عندما تعلم باللغة العربية فتصل أعلى نسبة فيها عند طلبة السنة الاولى إذ تبلغ 80٪، على حين نجدها تصل إلى 41.7٪ عند طلبة السنة الرابعة.

وأما سهولة الكتابة والمناقشة بالنسبة لطلبة السنة الثالثة فنسبة الطلاب فيها متشابهة إذ تصل إلى 78.6٪ وهكذا طلبة السنة الرابعة إذ تصل نسبتهم إلى 25٪. أما تفضيل التعلم باللغة العربية بسبب سهولة القراءة والاستماع فنجد هناك تشابهاً عند الطلاب وتبلغ نسبتهم 85.7٪ عند طلبة السنة الثالثة. وكذلك نجد هذا التشابه بالنسبة لطلبة السنة الاولى، إذ تصل نسبتهم إلى 20٪.

وبالرغم مما أوضحناه في جداولنا السابقة من مزايا تعلم العلوم الطبية باللغة العربية،

فإن هناك من طلبة جامعة العرب الطبية من يفضل التعلم باللغة الاجنبية. ويوضح الجدول ذو الرقم(13) الأسباب التي تدعو إلى ذلك.

الجدول ذو الرقم(13).

أسباب تفضيل طلبة جامعة العرب الطبية التعلم باللغة الاجنبية.

الأسباب	توزيع الطلاب حسب سني الدراسة			
	1	2	3	4
كثرة المصطلحات	٪35.5	٪47.0	٪52.7	٪43.7
انقطاع الصلة بيننا وبين ركب الحضارة	٪45.2	٪44.1	٪27.7	٪34.4
العلم لاوطن له ولا لغة	٪ 45.2	٪70.6	٪63.9	٪71.9
عدم الاتفاق على المصطلح العلمي بالوطن العربي	٪25.8	٪52.9	٪47.2	٪53.1
اللغة الاجنبية أقدر على استيعاب المصطلح العلمي	٪45.2	٪44.1	٪58.3	٪53.1

ويتبين من الجدول ذو الرقم(13) أن اعتقاد طلاب السنة الأولى بكثرة المصطلحات العلمية باللغة الاجنبية هو الذي يجعلهم يفضلون تلك اللغة إذ تصل نسبتهم إلى ٪35.5، على حين تصل نسبة طلبة السنة الرابعة إلى ٪43.7، وتصل نسبة طلبة السنة الثانية إلى ٪47 لنفس السبب السابق. على حين نجد أعلى نسبة لذلك عند طلبة السنة الثالثة إذ تصل نسبتهم إلى ٪52.7.

أما تفضيل اللغة الاجنبية بسبب انقطاع الصلة بيننا وبين ركب الحضارة فنجد طلبة السنة الاولى يؤكدون ذلك إذ تصل نسبتهم إلى ٪45.2، ويليهم طلبة السنة الثانية إذ تصل نسبتهم إلى ٪44.1.

إن طلبة السنة الرابعة يفضلون التعلم باللغة الاجنبية، بسبب أن «العلم لاوطن له ولالغة»، وتصل نسبتهم إلى ٪71.9 ويليهم طلبة السنة الثانية إذ تصل نسبتهم إلى ٪70.5. أما طلبة السنة الثالثة والأولى فتصل نسبتهم إلى ٪63.9 و٪45.2 على التوالي.

أما النتائج العامة لاستبانة طلبة جامعة العرب الطبية فموضحة بالجدول ذي الرقم (14).

الجدول ذو الرقم (14).

النتائج العامة لاستبانة طلبة جامعة العرب الطبية.

النتائج العامة	الإناث		الذكور	
	نعم	لا	نعم	لا
يلاقون صعوبة في تعلم العلوم الطبية باللغة الاجنبية	٪41.2	٪58.8	٪46.8	٪ 53.2
يفضلون تعلم العلوم الطبية باللغة العربية	٪20.6	٪79.4	٪2.6	٪97.4
يعتقدون هناك فوائد للتعلم بالعربية	٪59.7	٪40.3	٪50.6	٪49.4
يفضلون أن تكون اللغة العربية مادة دراسية	٪59.8	٪40.2	٪31.6	٪68.4
يفضلون أن تدرس اللغة الاجنبية مصطلحاً علمياً	٪16.8	٪83.2	٪24.1	٪70.9
يفضلون أن تدرس اللغة الاجنبية مادة دراسية	٪83.1	٪16.7	٪68.3	٪31.7

وجدنا أن ٪41.2 من الإناث و٪46.8 من الذكور في جامعة العرب الطبية يلاقون صعوبة في تعلم العلوم الطبية باللغة الاجنبية، وأما أسباب ذلك فقد تم توضيحها سابقاً في بحثنا هذا. أما تفضيل تعليم العلوم الطبية باللغة العربية فانا نجد أن طلبتنا يؤيدون ذلك بنسبة قليلة إذ تصل نسبة الإناث فيهم إلى ٪20.6، على حين نجد نسبة الذكور تصل إلى ٪2.6، وهذا مرده إلى أن طلبتنا منذ المرحلة الاعدادية (التحضيرية) يتعلمون باللغة الاجنبية، وفي هذا العام تقرر تدريس اللغة الانكليزية في هذه المرحلة.

وأما اعتقادهم هناك فوائد للتعلم بالعربية، فقد اجمع عليه الإناث والذكور إذ تصل نسبتهم على التوالي ٪59.7 و٪50.6 وهي نتيجة متقاربة فيما بينهما.

وقد وجدنا أن طالبات جامعة العرب الطبية يفضلون أن تكون اللغة العربية مادة دراسية بنسبة تصل إلى ٪59.8، على حين تصل نسبتهم إلى أقل من ٪31.6.

وعند سؤالنا طلبة جامعتنا، هل يفضلون أن تدرس اللغة الاجنبية مصطلحاً علمياً فكانت نسبة إجابتهم حول تفضيل ذلك عند الإناث ٪16.8 و٪29.1 عند الذكور.

ويعتبر طلابنا أن اللغة الاجنبية مادة أساسية، وعند سؤالنا إياهم هل ترون أن تكون مادة دراسية كانت إجابة الإناث منهم ايجابية بنسبة تصل إلى ٪83.1 ونسبة الذكور تصل إلى ٪68.3.

أعضاء هيئة التدريس:

في بحثنا هذا اقتصرت استبانة أعضاء هيئة التدريس في الجامعة على أعضاء هيئة التدريس الليبيين وحدهم واستُثني العرب من ذلك.

وقد وجدنا أن الذين يلاقون صعوبات من أعضاء هيئة التدريس أثناء تدريسهم لطلبة جامعة العرب الطبية باللغة الاجنبية تصل نسبتهم إلى 26.8٪، وإن أسباب ذلك موضحة في الجدول ذي الرقم (15).

الجدول ذو الرقم (15).
أسباب صعوبة تعليم طلبة جامعة العرب الطبية باللغة الاجنبية.

الأسباب	النسبة
صعوبة فهم الطلاب للغة واستيعابها	77.3٪
عدم قدرة فهم الطلاب على قراءة الكتب المقررة	63.6٪
عدم قدرة الطلاب على التعبير الجيد في الامتحان	72.7٪
عدم قدرة الطلاب على المناقشة	54.5٪

ونجد رأي الطلاب يلتقي مع رأي أعضاء هيئة التدريس في سبب صعوبة التعلم والتدريس باللغة الاجنبية، وذلك بسبب صعوبة فهم الطلاب للغة واستيعابها، إذ تصل نسبتهم إلى 77.3٪. أما عدم قدرةالطلاب على فهم قراءة الكتب المقررة كما يرى أعضاء هيئة التدريس فتصل نسبتهم إلى 63.6٪.

هذا وقد اتضح لاعضاء هيئة التدريس أن الطلبة لايستطيعون ان يعبروا جيداً في الامتحان، ولا قدرة لديهم على ذلك، إذ تصل نسبة هؤلاء الطلبة إلى 72.7٪، وهذا من مساوئ التعليم باللغة الاجنبية. أما عدم القدرة على المناقشة فتصل نسبة هؤلاء فيها إلى 45.5٪.

أما علاقة عضو هيئة التدريس بلغته القومية (العربية) فقد وضعنا في استمارة البحث مدى نشاطه العلمي في مجال اختصاصه باللغة العربية إذ أقر 22.4٪ منهم فقط أنهم كتبوا بحثاً بالعربية أو ترجموا عملاً إلى العربية. وهذه نسبة ضئيلة، وفي الجدول ذي الرقم (16)

نلاحظ الأسباب التي جعلت عضو هيئة التدريس بجامعة العرب الطبية لايقوم بترجمة أعمال علمية إلى اللغة العربية.

الجدول ذو الرقم (16).
الأسباب التي جعلت عضو هيئة التدريس بجامعة العرب الطبية لايقوم بترجمة أعمال علمية إلى اللغة العربية.

الأسباب	النسبة
عدم التمرس باللغة العربية	٪40.7
عدم الاطلاع على مراجع علمية عربية	٪51.8
عدم توفر التشجيع والحوافز	٪70.4
عدم توفر الوقت الكافي	٪25.9
أسباب اخرى	٪14.8.

ويوضح الجدول ذو الرقم(16) الأسباب التي جعلت عضو هيئة التدريس لايقوم بترجمة أعمال علمية إلى اللغة العربية، إذ كان أحد الأسباب الرئيسية هو عدم توفر التشجيع والحوافز من قبل المسؤولين في الجامعة، ويصل رأي أعضاء هيئة التدريس بذلك إلى ٪70.4.

وأحد الأسباب المهمة هو عدم اطلاع عضو هيئة التدريس على مراجع علمية عربية حيث تصل نسبتهم في ذلك إلى ٪51.8.

أما عدم تمرسهم باللغة العربية فتصل نسبته فيهم إلى ٪40.7، وهذا مايجعلهم يحجمون عن ترجمة أعمال علمية.

إن أسباب الاجابة بالنفي عن أسئلة الاستبانة ذات الأرقام(5و6و7) موضحة بالجدول ذي الرقم (17).

الجدول ذو الرقم(17).
أسباب الاجابة بالنفي عن أسئلة الاستبانة.

الأسباب	النسبة
عدم الاطلاع على مراجع علمية عربية	٪16.7
القناعة التامة بالافضلية للغة الاجنبية في العلوم الطبية	٪10.3
عدم توفر الوقت الكافي	٪7.7
عدم الاطلاع أو المعرفة بتاريخ الطب العربي والاسلامي	٪2.6
أسباب أخرى	لاتوجد.

يظهر من الجدول ذي الرقم (17) أن أعضاء هيئة التدريس الذين ليس لهم نشاط بالكتابة أو الترجمة أو البحث بالعربية يعوقهم عدم الاطلاع على مراجع علمية عربية بالدرجة الأولى.

إن الأسباب التي تجعل عضو هيئة التدريس يفضل التعليم باللغة العربية عديدة وقد أوضحناها في الجدول ذي الرقم (18).

الجدول ذو الرقم (18).

الأسباب	النسبة
لغتنا القومية	٪85
سهولة استيعاب الطالب	٪ 80
سهولة الكتابة	٪75
سهولة المناقشة	٪90
سهولة القراءة	٪ 85
سهولة التعبير	٪80.

إن الشعور القومي لاعضاء هيئة التدريس بجامعة العرب الطبية يجعلهم يفضلون تعليم

الطلبة باللغة العربية، إذ إن نسبة المدفوعين إلى ذلك بهذا السبب بلغت (85٪). أما تفضيلهم للتدريس الجامعي وبدافع سهولة استيعاب الطالب وسهولة الكتابة والمناقشة والقراءة والتعبير فإن تقديراتهم تفوق كثيراً ماقدره الطلبة أنفسهم، فمثلاً: سهولة التعبير عند الأساتذة 80٪، على حين هي عند الطلبة 34٪ وسهولة المناقشة عند الأساتذة 90٪ وعند الطلبة 50٪.

وأما الأسباب التي جعلت عضو هيئة التدريس يفضل التعليم باللغة الاجنبية فإننا نجدها في الجدول ذي الرقم(19).

الجدول ذو الرقم(19).
الأسباب التي جعلت عضو هيئة التدريس يفضل التعليم باللغة الاجنبية.

الأسباب	النسبة
لأنها لغة الدراسة العليا	٪80.0
انقطاع الصلة بيننا وبين ركب الحضارة	٪53.3
العلم لاوطن له ولا لغة	٪60.0
توفر المراجع والدوريات الاجنبية	٪93.3
عدم الاتفاق على المصطلح العلمي العربي	٪53.3
عدم اتقاننا للغة العربية	٪40.0.

إن أعضاء هيئة التدريس الذين يفضلون التعليم باللغة الاجنبية لكونها لغتهم في الدراسات العليا تبلغ نسبتهم(80٪). أما بسبب عدم توفر المراجع والدوريات بالعربية فإن نسبتهم تصل إلى(93.3٪). وأما بسبب عدم اتقان عضو هيئة التدريس للغة العربية فتبلغ النسبة(40٪). ويفضل (74.3٪) من أعضاء هيئة التدريس عقد دورات لهم في اللغة العربية.

أما إضافة مادة اللغة العربية لمناهج العلوم الطبية فيؤيده(60٪) من أعضاء هيئة التدريس. وأما تدريس مادة تاريخ الطب العربي والاسلامي فقد أيد هذه الفكرة (82.9٪) من أعضاء هيئة التدريس. وأما سؤال أعضاء هيئة التدريس عن كون العرب والمسلمين رواداً في العلوم الطبية فقد أقره (94.2٪) من المستجوبين. وكان الجواب فيما يتعلق بملف

تاريخ الطب العربي والاسلامي بنعم بنسبة 40٪ وبلا 37٪، والجدول ذو الرقم(20) يجمع هذه الملاحظات.

الجدول ذو الرقم(20).

ملاحظات ومقترحات أعضاء هيئة التدريس.

الملاحظات والمقترحات	نعم	لا
تدريس اللغة العربية بالجامعة	٪60.0	٪40.0
تدريس تاريخ الطب العربي والاسلامي	٪82.2	٪17.1
كان العرب رواداً في العلوم الطبية	٪94.2	٪5.8
هناك غموض حول تاريخ الطب العربي	٪40,2	٪37.0.

قد بحثنا عن الأسباب التي تجعل عضو هيئة الندريس راغباً في الاطلاع على تاريخ الطب العربي وهي موضحة في الجدول ذي الرقم(21).

الجدول ذو الرقم (21).

الأسباب التي تجعل عضو هيئة التدريس يود الاطلاع على تاريخ الطب العربي والاسلامي.

الأسباب	النسبة
الشعور بالفخر والاعتزاز	٪82.8
البرهنة على أن اللغة العربية أقدر على استيعاب العلوم	٪85.7
إنماء الإنتماء القومي	٪65.7
إزالة الرهبة في تعلم العلوم الطبية باللغة الاجنبية	٪57.1
دفع المطلع للبحث والابداع	٪77.1
التمهيد لتوحيد المناهج في العلوم الطبية	٪65.7
تسهيل عملية تعريب العلوم الطبية	٪71.4
جعل المهني الطبي في موقف أفضل لتقديم خدماته	٪60.0.

إن نسبة الذين يشعرون بالاعتزاز والفخر من أعضاء هيئة التدريس من جراء اطلاعهم على تاريخ الطب العربي والاسلامي بلغت 82.8٪. هذا ويبرهن ذلك التاريخ على أن اللغة العربية قادرة على استيعاب العلوم وأن تاريخ الطب العربي والاسلامي يدفع المطلع عليه إلى البحث والابداع إذ بلغت نسبة من ينحو هذا النحو 77.7٪.

ملخص توصيات أعضاء هيئة التدريس ومقترحاتهم:

(1) وضع برنامج زمني مدروس جيداً لتوفير كتاب الطب العربي.

(2) إعداد أساتذة العلوم الطبية للتدريس باللغة العربية ضمن برنامج علمي وزمني دقيق.

(3) إيجاد الحوافز وعوامل التشجيع لاعضاء هيئة تدريس العلوم الطبية من أجل القيام بالتأليف والترجمة للغة العربية.

(4) العمل على أن تكون لغة جميع المؤتمرات وندوات العلوم الطبية باللغة العربية في حالة وجود مباحث لأجانب ينبغي ترجمتها إلى العربية.

(5) اصدار مجلات علمية طبية في الوطن العربي باللغة العربية.

(6) تدريس اللغة العربية والاجنبية بالجامعة لعدة سنوات.

(7) تدريس تاريخ الطب بالجامعة.

(8) لفت نظر المسؤولين إلى ضعف الوعي القومي للطلبة بالثانوية والجامعة.

(9) اجراء بحوث اجتماعية لمعرفة أسباب تفضيل الطلبة للغة الاجنبية والتصدي لها.

(10) التنبيه إلى أن عضو هيئة التدريس هو قدوة للطلاب، وان آراءه واحاسيسه تتسرب لجموع الطلبة حتى قبل وصولهم لمرحلة تدريسه لهم واهمية ذلك وخطورته على تكوين الطلبة لآرائهم وميولهم.

(11) استحداث أو استكمال مشاريع الدراسات العليا بغية الاستغناء عن ارسال المبعوثين للدول الأجنبية.

(12) تشجيع الطلبة ووضع حوافز لهم لكتابة مقالات وأبحاث بالعربية.

بحوث

معرّبة أو مترجمة

فيروسات الحواسيب وعلم الأوبئة*

ج. كيفارت و س. وايت و د. تشيس

تعريب الدكتور المهندس فيصل العباس
كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية بجامعة دمشق

أزعجت فيروسات الحاسوب مضيفيها عدة سنوات أو نحو ذلك، وقد كانت الجائحات في البداية نادرة. أما بعد أن أصبحت البرامج المصابة بالفيروسات مع تزايد اعتماد المجتمع على الحواسيب تبدو مخيفة كالأمراض البيولوجية فلابد أن نتساءل:

ما مدى سوء المشكلة الآن وكم ستسوء مستقبلاً؟

كم يستطيع مديرو الشركات ضمان بيئة حاسوبية آمنة؟

وللإجابة عن هذين السؤالين يجب فهم سلوك فيروسات الحاسوب على مستويين، المستوى الميكروسكوبي (المجهري) Microscopic والمستوى الماكروسكوبي (العياني) Macroscopic.

المستوى الميكروي وهو موضع اهتمام مئات الباحثين الذين يحللون عشرات الفيروسات الجديدة التي تكتب كل شهر ويحاولون التخلص منها. ويعود الفضل في هذا المضمار إلى الأعمال النظرية الرائدة لفريد كوهين Fred Cohen التي أنجزها في جامعة كاليفورنيا في لوس انجلوس UCLA في بداية الثمانينيات في فهم التفاصيل الدقيقة للفيروسات. ذلك أن قلة المعلومات الدالة على وجود هذه الفيروسات كان واضحاً خلال الجلبة التي أثيرت في العام قبل الماضي حول فيروس مايكل أنجلو Michelangelo (انظر الملحق رقم 1) حيث دلت التقديرات آنئذ على تزايد وجوده ثلاثة أضعاف. وقد جرت بصورة مشابهة محاولات ضئيلة جداً لنمذجة انتشار الفيروسات رياضياتياً ويحتوي معظمها على عيوب خطيرة.

---

*) نشر هذا البحث في مجلة IEEE Spectrum الأميركية - العدد رقم 5 المجلد 30 - أيار / مايو 1993، ص 20-26 بعنوان Computers & Epidemiology

وقد عولجت هذه الحالة بطريقتين: بجمع احصاءات لوقائع فعلية. ونمذجة انتشار الفيروس باستخدام الحاسوب، وأدت هذه الطريقة الوبائية (التي تصف الغزو الفيروسي على المستوى الميكروي) إلى شيء من الفهم العميق وإلى تطوير أدوات تساعد المجتمع في التعامل مع هذا الخطر (مما قد يساعد في دراسة الفيروسات البيولوجية أيضاً).

إن علم أوبئة الفيروسات الحاسوبية في وقتنا الراهن هو علم ناشىء ينبىء بأن تدابير الحماية قريبة المنال لمختلف المنظمات ونورد فيما يلي بعض النتائج التي تم التوصل إليها:

* فيروسات الحاسوب أقل انتشاراً مما قيل عنها. ويقدر معدل حوادث تعرض الحواسب الشخصية التي تعتمد نظام التشغيل Dos (PC-DOS)، للفيروسات في الشركات المتوسطة والكبيرة في شمال أمريكة بنحو واحد في كل 1000 حاسوب شخصي بالربع الواحد من العام. وتقل هذه النسبة إذا تم استخدام تدابير مضادة للفيروسات.

* ازداد عدد قليل من فيروسات نظام تشغيل الحواسيب الشخصية PC-DOS زيادة كبيرة، ولوحظ وجود أقل من 15% من الفيروسات المعروفة (وعددها يزيد على 1500 فيروساً) بشكل متكرر في عينة عشوائية كبيرة كما لوحظ وجود معظم الفيروسات مرة واحدة فقط، ومعظم الحوادث تعود إلى الفيروسات العشرة الأكثر شهرة.

* نظراً لأن المشاركة في الأقراص المرنة والبرمجيات تكون محلية (في الشركة ذاتها) فإن صيغة انتشار الفيروسات (حتى الانتشارات الناجحة منها) لايقارب الصيغة الأسية Exponential التي ادعاها بعضهم لانتشار الفيروسات. وهذا خبر سار للشركات المصنعه لمضادات الفيروسات إذ لو لم يكن ذلك لوجب عليها توزيع النسخ المحدّثة من برمجياتها Software بمعدلات أكبر.

* الاعلام المركزي Centralized Reporting ضمن المؤسسة الواحدة والاستجابة له، هو دفاع فعال جداً. وقد خفضت هذه السياسات حجم الحوادث ضمن الحواسيب التي راقبتها شركة IBM إلى أقل من النصف، ويمكن أن تُبعد العدوى المزمنة Chronic، التي قد توجع Afflict الشركات حتى تلك التي تلتزم مبادىء العمل الصارمة.

1 ـ التشابه البيولوجي Biological Analogy

لقد جمع علماء البيولوجيا Biologists الرؤى الميكروسكوبية (المجهرية) والماكرسكوبية (العيانية) للأمراض وأدى ذلك إلى نتائج مفيدة. وتبين أن الأمراض البيولوجية وفيروسات الحاسوب تنتشر بطرق متشابهة لذلك يمكن لكلا الحقلين أن يفيد

من اكتشافات الحقل الآخر وتقدمه.

لقد بدأت الاحصائيات التفصيلية لتكاثر الأمراض Disease Proliferation في منتصف القرن السابع عشر في لندن. وحدث هنالك أول نصر Triumph لعلم الاوبئة التجريبي Empirical في عام 1815 إذ كانت المدينة تعاني من تفش حاد للكوليرا. لقد دفعت دراسة انتشار هذا المرض المعوي Intestinal Disease مع الزمن الطبيب جون سنو John Snow إلى أن يشك بأن اللوم يقع على أحد المصادر المحلية للماء. وقد تم إغلاق هذا المصدر المائي بناء على اقتراحه، وبعد عدة أيام خمدت وبائية الكوليرا.

وقد تم اتباع طريقة نظرية لدراسة علم الاوبئة في عام 1760 عندما قرر دانييل بيرنولي Daniel Bernoulli (أحد مؤسسي الفيزياء الرياضياتية) نمذجة العدوى Contagion رياضياتياً وأبدت هذه الطريقة النظرية سياسة مثيرة للجدل للسيطرة على انتشار الجدري Smallpox وذلك بتلقيح Inoculating الناس الأصحاء بمستخلص استخرج من ضحايا المرض. وقد كان معدل الوفيات Mortality Rate المتسبب عن التلقيح نحو 1% ولكن خرج الناجون (بعد تعرضهم لاصابة خفيفة) بمناعة دائمة للجدري. وكان هذا أفضل بكثير من معدل الوفيات العادي 20-30% بسبب الجدري، وكان يخشى من أن ينذر التلقيح بكثير من حالات تفشي المرض والتسبب بموت كثير من الناس الذين لم يتخلصوا من الجدري بشكل طبيعي.

ولكن هل كان العلاج المقترح أسوأ من المرض؟ لايمكن التنبؤ Divined بديهة بالجواب. وقد قيّم بيرنولي الفكرة كمّاً بتطوير نموذج رياضياتي واستخدم معطيات مستقاة من جداول الوفيات لتقدير معلماته Parameters. وقد استنتج من حل معادلات تفاضلية أن الانتشار الواسع للتلقيح سيزيد متوسط العمر المتوقع نحو ثلاث سنوات (وقد أصبحت هذه النتيجة موضع مناقشة Moot بعد ايجاد نوع جديد من التلقيح). وهكذا فإن طريقتي سنو وبيرنولي الماكرسكوبيتين (العيانيتين) برهنتا على قيمتهما حتى قبل أن يكتشف (في أواخر القرن التاسع عشر) ان الفيروسات والبكتريا هي مسببات المرض.

لم يبدأ بتوضيح بنية الفيروسات البيولوجية حتى الثلاثينيات من هذا القرن، بعد اختراع المجهر الالكتروني وتطور علم البللورات باستخدام أشعة X (Crystallography X Ray). وقد تمت دراسة دورات حياتها البيولوجية وكيميائيتها بعمق منذ منتصف الاربعينيات واستخدمت إلى جانب علم الأوبئة لمنع الأمراض. وكان الانتصار الأعظم لهذا التعاون هو استئصال Eradication الجدري في عام 1977. وبدلاً من تلقيح جميع سكان العالم فقد جمعت منظمة الصحة العالمية World Health Organization (WHO) معلومات عن حالات

استفحال أمر الجدري وتفشيه وقررت أن يكتفى بتلقيح أولئك الذين قد يحتكون بأناس مصابين. وتحفظ الآن أخر عينة من الفيروس، الذي كان جباراً في يوم مضى، في مكان آمن جداً في مراكز التحكم بالأمراض ومنعها في مدينة اطلنطا بولاية جورجيا في الولايات المتحدة الامريكية.

أتت الدراسة الميكروسكوبية لفيروسات الحاسوب أولاً لأنه قد أمكن فهم وظيفتها وبنيتها التفصيلية بسهولة أكبر من فهم فيروسات الأحياء البيولوجية الدقيقة. إن عالم البتات Bits والبايتات Bytes هو من اختراع الانسان ولهذا فلاحاجة بعلماء الحاسوب إلى الأدوات المعقدة والغالية الثمن مثل المجهر الالكتروني ومسلسلات الجينات Gene Seyuencers وبطلاب الدراسات العليا للبحث في كيفية تكوين وعمل فيروسات الحاسوب. ويكفيهم برنامج مفكك التركيب Disassembler وغرفة هادئة وبضع دقائق أو ساعات للنظر في منطق برنامج الفيروس.

وقد أدى التعاون Snyrgy بين الدراسات الميكروية والماكروية إلى كثير من أهم التطورات الطبية في القرن العشرين، والأمل في أن يستفيد علم أوبئة فيروس الحاسوب من هذا التعاون.

2 ـ بناء نظرية الانتشار Constructing a Theory

اقترح العديد من خبراء أمن الحاسوب بما في ذلك كوهين Cohen وموراي Murray تطبيق نظريات انتشار الأمراض على فيروسات الحاسوب. وكانت احدى وسائل التبسيط التي أفاد منها علماء أمن الحاسوب من علماء البيولوجيا هي اعتبار كل فرد من السكان (الأفراد في هذه الحالة هم: الحواسيب والأقراص الصلبة المرافقة لها، والأقراص المرنة، ووسائط التخزين الأخرى) هو في احدى حالتين اما «قابل للمرض Susceptible» أو «مصاب بالمرض Infected». ونهمل هنا تفاصيل المرض ضمن كل فرد (مثال: ماهي الملفات التنفيذية Executable Files ضمن الحاسوب التي أصابها الفيروس).

نقول في لغة الأوبئة أن زوجاً من الأفراد أحدهما على اتصال كاف Adequate Contact بالآخر إذا انتقل المرض من أحدهما إلى الآخر وكان الأول مصاباً والثاني قابلاً للمرض. ويمكن أن يختلف كثيراً مايؤلف الاتصال الكافي من فيروس حاسوبي (أو مرض بيولوجي) إلى آخر. أما معدل توالد الفيروس Birth Rate فهو التواتر الذي يحدث فيه الاتصال الكافي. ويقابل معدل التوالد هذا معدلُ الوفيات Death Rate (وهو التواتر الذي

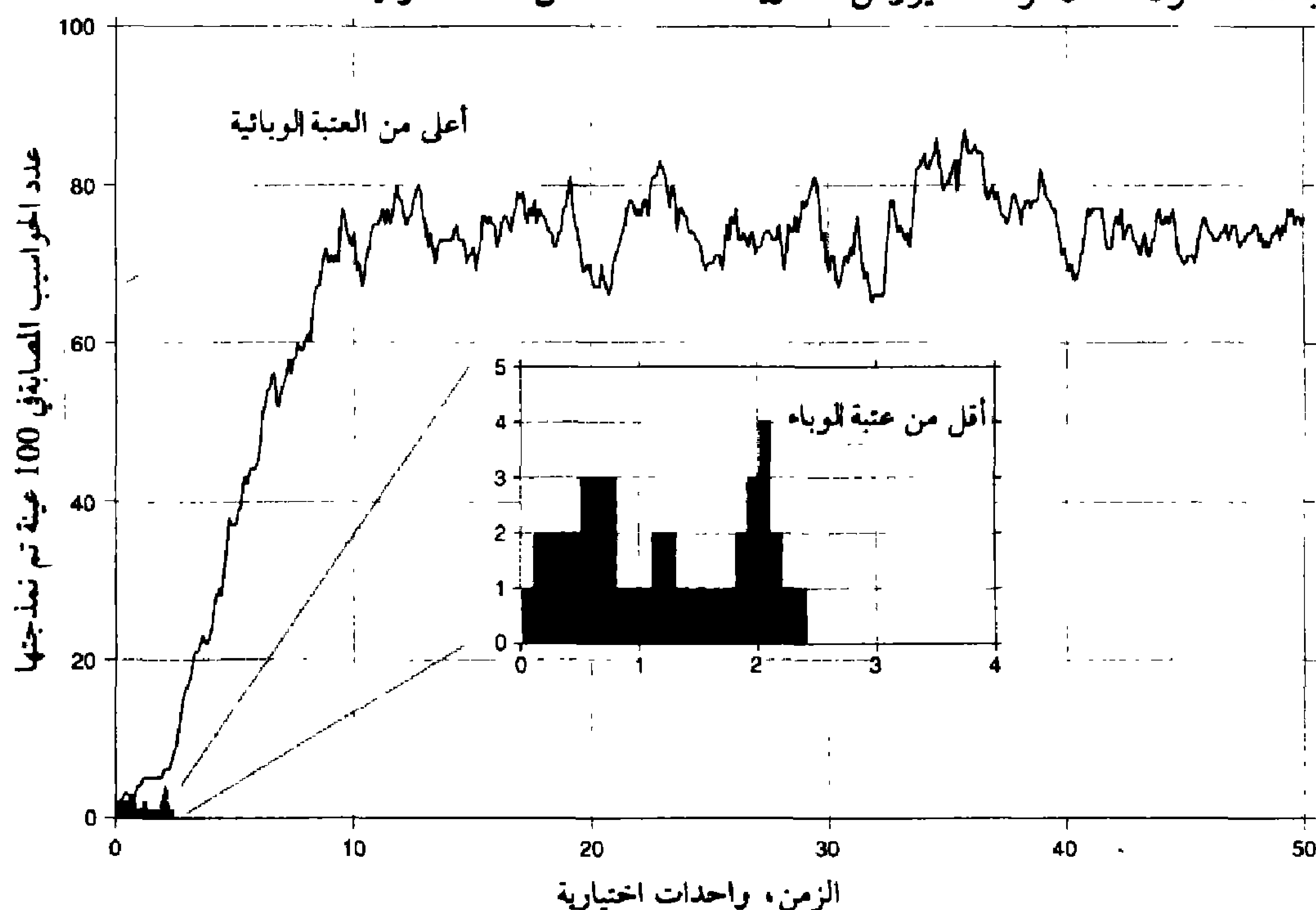
يشفى به الأفراد من الاصابة) ويوازنه، وقد يصبح الفرد بعدئذ منيعاً Immune ضد هذا الفيروس بعد الاصابة به وقد يصبح على النقيض من ذلك قابلاً للاصابة بالمرض مباشرةً، ويتوقف ذلك على المرض نفسه.

ويتأثر معدل توالد فيروسات الحاسوب بأي شيء يعوق Hinder أو يعزز Promote نسخ الفيروس، بما في ذلك الآلية الداخلية التي تتم بها اصابة البرامج بالمرض ومعدل تبادل البرمجيات بين الحواسيب والتدابير الوقائية التي يتخذها المستخدمون مثل استخدام عروة Tab على القرص المرن لحماية الكتابة Write-Protect Tab أو استخدام برمجيات مضادة للفيروس Anti-Virus Software. ويتأثر معدل وفيات الفيروس بالخصائص الداخلية التي قد تخفي Disguise وجوده أو تكشفه Reveal، وبانتباه المستخدم ويقظته Vigilance وبكشف الفيروس ثم ازالته لاحقاً. ولهذا فكما استطاع بيرنولي صياغة نموذج وبائي لانتشار مرض الجدري قبل أن يعرف أحد سبب المرض نفسه فإن نموذج الفيروس الحاسوبي مستقل عن هذه العوامل التي تحدد معدل توالده ووفياته. فالأمر الضروري الوحيد هو أن نتمكن من تقدير المعدلات من معطيات تجريبية.

وسمة عامة للنماذج الماكروية هي أن سلوكها يختلف كثيراً على كل جانب من جانبي العتبة الحادة Sharp Threshold (وهي النقطة التي يصمد Hold فوقها الوباء ويتلاشى دونها Fades Away) بغض النظر عن الخواص التفصيلية لهذه النماذج. ويستطيع الفيروس في أكثر النماذج شيوعاً أن ينتشر بشكل ملحوظ بين السكان، إذا كان فقط معدل توالده يزيد على معدل وفياته. ويمكن بيان ذلك بمحاكاة Simmulation بسيطة لـ100 حاسوب (المنحني الرئيس في الشكل 1). ويمكن هنا لحاسوب مريض أن ينقل عدواه إلى أي حاسوب آخر ومعدل توالد الفيروس يساوي خمسة أضعاف معدل وفياته. ولايفيد التعرض للاصابة في اكتساب مناعة إذ يمكن أن تصاب الحواسيب بالعدوى ثانية بعد أن تشفى منها مباشرة.

يصاب حاسوب واحد فقط بالعدوى في البداية ويزداد عدد الحواسيب المصابة مع استمرار تقدم عملية المحاكاة بشكل أسي ولكن يتوازن Level Off عندما تصيب العدوى 80% من الحواسيب. في حالة التوازن State of Equilibiruim هذه فإن 80% من حالات الاتصال الكافي (أي أربع حالات اتصال كافي من أصل خمس حالات) لاتحدث عدوى جديدة، نظراً لكون الضحايا مصابة بالعدوى سلفاً. وهكذا يقع التوازن تماماً بين معدل حدوث حالات عدوى جديدة وبين معدل الوفيات عند الوصول إلى هذا المستوى التوازني

Equilibiruim Level. يعتمد هذا المستوى التوازني على معدل التوالد ومعدل الوفيات ويمكن أن يأخذ أي قيمة بين 0 و100%. ولايكون الفيروس محظوظاً في بعض عمليات المحاكاة فيموت قبل أن ينتشر بعيداً. ويحدث ذلك عندما يتم اكتشاف الفيروس وازالته قبل أن يصل إلى أكثر من بضعة حواسيب. واحتمال انقراض Extinction Probability فيروس يساوي معدل وفيات الفيروس مقسوماً على معدل توالده، أي يساوي 20% في هذه الحالة. أما في الجانب الآخر للعتبة حيث يزيد معدل الوفيات على معدل التوالد فلابد للفيروس أن ينقرض إذا لم يحقن السكان بالمرض بشكل دوري عن طريق بعض حالات العدوى الاحتياطية المحفوظة، ولكن سينجم عن ذلك (في أسوأ الحالات) جائحات صغيرة وقصيرة Inset في الشكل 1 هذه الحالة حيث تكون جميع المعلمات كالسابق باستثناء كون معدل توالد الفيروس مساوياً لـ90% فقط من معدل الوفيات.



الشكل 1 : تبين النمذجة أن الفيروسات تستطيع أن تتكاثر (المنحني الرئيسي) أو تموت بسرعة (الصورةالصغيرة) ويعتمد ذلك على كون مجموع الأفراد Population دون أو أعلى من عتبة الوباء. ومعدل التوالد في المنحني الرئيس يساوي خمسة أضعاف معدل الوفيات. ويزداد عدد الاصابات بسرعة ثم يتوازن عند نحو 80٪من التشبع Saturation (الفترة الوسطية للإصابة تساوي واحدة الزمن في هذا الشكل وفي الشكل 4).

3 ـ الترابط مع العالم الحقيقي Real World Correlation

لقد اهتدى الرياضياتيون إلى فكرة «عتبة الوباء Epidemic Threshold» في أوائل هذا القرن واقترحت الدراسة التحليلية لنماذج بسيطة منذ بضع سنوات وجوب تطبيق الفكرة نفسها على انتشار فيروسات الحاسوب. وقد دعم في الحقيقة إحصاء لآلاف من حوادث الفيروسات في السنوات الخمس الأخيرة (في مجموعة إحصائية كبيرة راقبتها شركة IBM)، وجود عتبة وبائية. ويتم ترجمة Compile قاعدة المعطيات Data Base هذه وتحديثها بشكل دائم من مئات آلاف الحواسيب الشخصية PC التي تعتمد DOS فور حدوث الفيروسات. وعينات هذه المجموعة الاحصائية التي تعتمدها IBM هي دولية ولكنها تتركز على الولايات المتحدة الامريكية وتضم 500 شركة مهتمة بالفيروسات. ويحتفظ مخبر الحوسبة العالية الأمانة High Integrity Computing Lab في شركة IBM، بالتعاون مع جامعي الفيروسات الآخرين في العالم، بمجموعة من فيروسات الحواسيب الشخصية PC-DOS تتضمن اليوم أكثر من 1500 عينة مختلفة ولم يلاحظ غير وجود 15% فقط من هذا العدد في العينة الكبيرة التي عدت، ونادراً ماصودفت أكثر من مرة. ويعود ثلثا حوادث الفيروسات إلى الفيروسات العشرة التي لوحظت أكثر في عام 1992 [الشكل 2] ويشكل أعلى اثنين منها Stoned و Form نحو ثلث المجموع. ولاينتشر بعض فيروسات الحاسوب إطلاقاً لأنها تكون دون من عتبة الوباء. وربما يكون هذا المفهوم للعتبة الوبائية أول الأخبار الجيدة التي استخلصت من الدراسات النظرية لفيروسات الحاسوب.

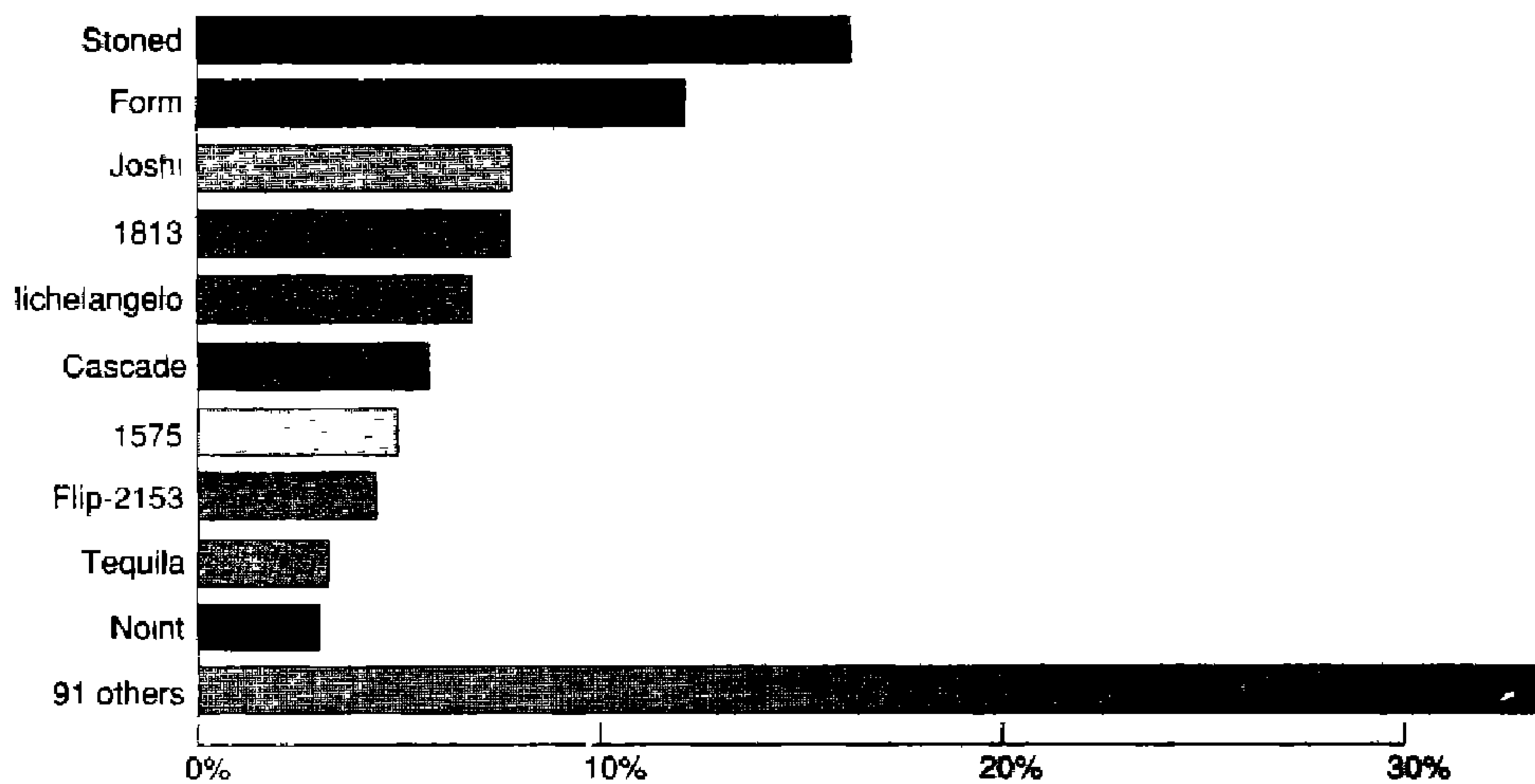
وقد استخرج كوهين نتائج نظرية مبكرة كانت متشائمة جداً، إذ وجد أنه يستحيل إيجاد خوارزمية قادرة على التمييز بين البرنامج الفيروسي والبرنامج غير الفيروسي. ولحسن الحظ لم يحل برهانه الأنيق [انظر الملحق 2: لايوجد كاشف فيروسات كامل] دون تطوير برمجيات جيدة بدرجة معقولة للحماية من فيروسات الحاسوب الحالية.

4 ـ مزيد من الأخبار السارة More Good News

نظراً لعدم بلوغ هدف الكشف الأكيد للفيروسات فإن نظرية العتبة الوبائية تشكل الهدف الممكن التحقيق لدفع الفيروسات دون هذه العتبة، ومما يشجع أنه قد أمكن تحقيق ذلك للكثير من الفيروسات. وكلما أصبح الفيروس دون العتبة الوبائية استطاعت أي جهود إضافية القضاء عليه (على الرغم من أنها لاتقلل حجم أي حائجات بسبب إعادة تقديم

الفيروسات من أماكن (مكامن) أخرى احتياطية كأقراص مرنة مصابة منسية في بعض دروج المكاتب). ولكن لايمكن استبعاد البرهان الذي قدمه كوهين بسهولة. وعلى الرغم من أن العاملين يتخلصون من فيروس ما فإن فيروسات أخرى جديدة تكتب وقد يبقى بعضها فوق العتبة الوبائية إلى أن تعدل البرمجيات المضادة للفيروس لمعالجتها.

أكثر الفيروسات شيوعا في عينة لعام 1992



جزء من الحوادث في عام 1992 للمجموعة العينة

الشكل2: معظم الحوادث في العينة الكبيرة التي أخذتها شركة IBM للحواسب الشخصية PC سببتها نسبة مئوية صغيرة من مجموع الفيروسات المعروفة التي يزيد عددها على 1500 فيروساً والمعطيات المبينة هي لعام 1992.

5 ـ الدفاعات الشائعة Common Defenses

تختلف التقانات المضادة للفيروسات في تأثيرها على معدل توالد الفيروسات ومعدل وفياتها. ويعمل برنامج ماسح الفيروس Virus Scanner (أكثر مضادات الفيروس شيوعاً) على اختبار البرامج المخزونة لبيان تعرضها لفيروس ما من مجموعة فيروسات معروفة، وتكشف هذه الماسحات في معظم الأحيان فيروسات تختلف قليلاً عن تلك المعروفة أيضاً. وتحوي بعض البرامج وظائف تساعد على كشف الفيروسات التي تسمح لها بكشف بعض الأصناف الجديدة من الفيروسات وذلك عن طريق محاولة تخمين وظيفة الرمز.

تتفوق Excel الماسحات في رفع معدل وفيات الفيروسات، فإذا ركّب ماسح واستخدم بشكل دوري (كل اسبوع مثلاً)، زاد معدل الوفيات من صفر تقريباً إلى واحد في الاسبوع على الأقل. أما إذا كان البرنامج الماسح ثابتاً في نظام الحاسوب وفعالاً دوماً، بحيث يختبر جميع البرامج التي يتم تحميلها، فإنه يرتفع معدل الوفيات أكثر نظراً لأنه يتم كشف الفيروس فور تحميله، ثم تتم إزالته. وتستطيع الماسحات أن تتصرف أيضاً كمرشحات Filters لانقاص معدل التوالد الفيروسي فمثلاً إذا تم مسح جميع البرامج الجديدة عند وصولها إلى الحاسوب فسينخفض معدل التوالد الفعلي للحواسيب المجاورة.

ان النظم التقليدية للتحكم بالنفاذ إلى النظام هي تقانة مضادة للفيروس من نوع ثان. إذ تستطيع تقليل معدل التوالد الفيروسي بمنع البرامج غير المخولة Unauthorized من تعديل برامج أخرى. ويمكن أن تعج المنظومات المربوطة بشبكة Network خلال ساعة واحدة بالفيروسات إذا كانت تفتقر للتحكم بالنفاذ Access Control. ولكن بيّن كوهين في تجاربه المبكرة انه حتى عندما يكون التحكم بالنفاذ موضوعاً في مكانه فإن الفيروسات يمكن أن تنتشر بسرعة وعلى نطاق واسع دون أن تخالف التحكم الموضوع.

وهنالك تقانة ثالثة مضادة للفيروسات تقع وسطاً بين منظومات الماسحات ومنظومات التحكم بالنفاذ وتسمى أحياناً ادارة السلامة Integrity Managment وتكون استراتيجتها كشف الفيروسات ومنع انتشارها بملاحظة أو منع التغيرات التي تسببها الفيروسات في أجزاء من منظومة الحاسوب. وتستطيع منظومات ادارة السلامة زيادة معدل الوفيات الفيروسية إذا لاحظت أي شذوذ Anomaly عائد إلى فيروس ما وتنبه المستخدم إليه. ويمكن بصورة معاكسة أن يلاحظ النظام فلايتنبه المستخدم إلى ذلك (وقد يكون السبب أن

الفيروسات قد لاحظت الحماية ولم تحاول الانتشار بعد) وتحد في مثل هذه الحالة معدل الوفيات.

وبينما تعمل الماسحات أفضل مايمكن ضد فيروسات معروفة فإن منظومات إدارة السلامة تستطيع الحماية من أصناف أكثر من الفيروسات. ويمكن أن تكون أكثر فاعلية مع المعديات الجديدة نظراً لأنها تبحث عن الطرائق العامة التي تستخدمها الفيروسات للانتشار ولاتنتظر إلى أنماط البتات التي تشكل رمز الفيروس. إن عيبها أنها تمنع فعاليات شرعية وتستطيع بذلك قطع العمل الاعتيادي أو تقود المستثمر إلى إهمال إنذاراتها بشكل كامل.

6 ـ الفرد والمجتمع Individual & Community

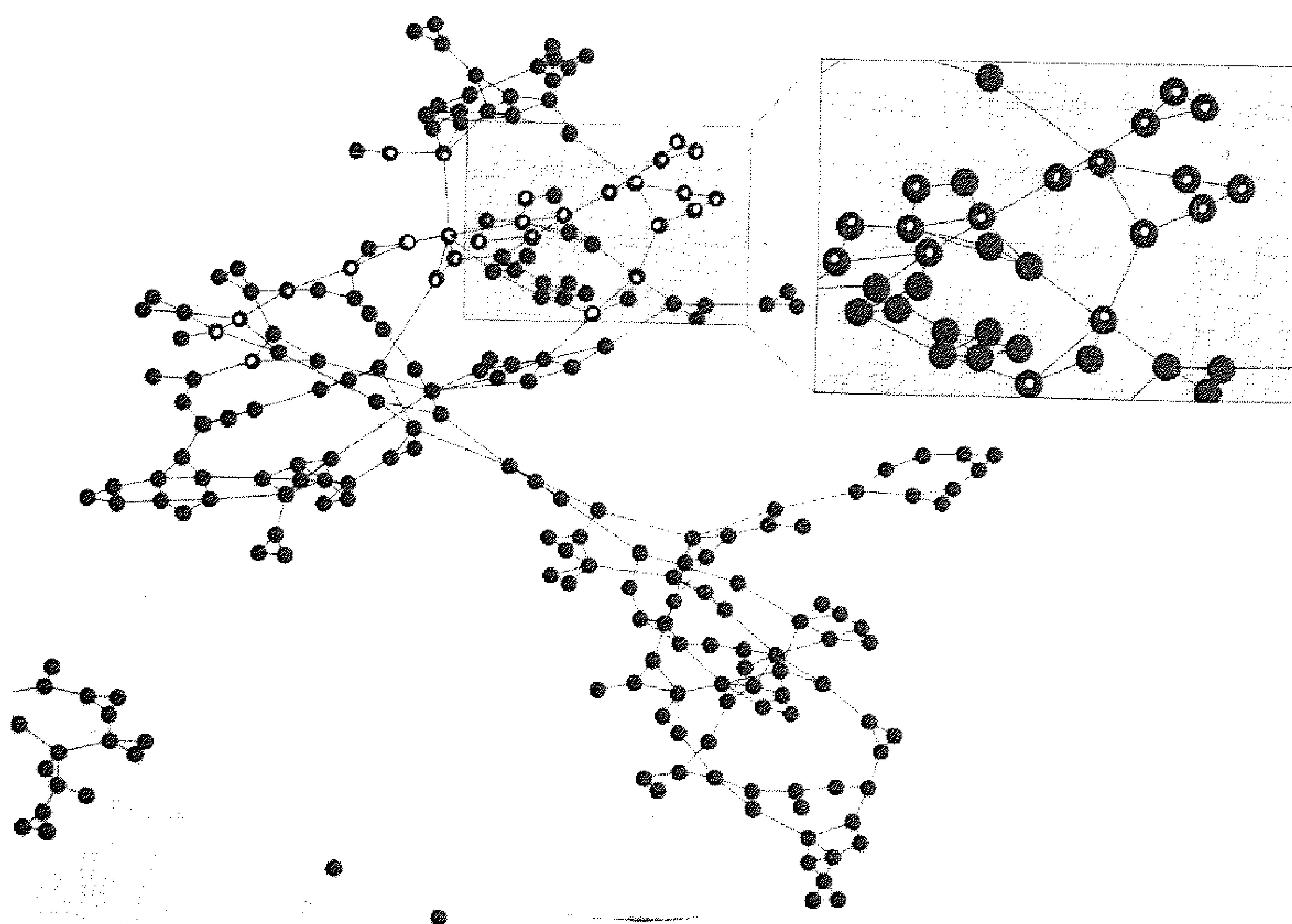
يحمي الفرد حاسوبه باستخدام التقانات المضادة للفيروس الوقائية والعلاجية جنباً إلى جنب بشكل أكثر فاعلية من استخدام إحدى التقانتين على حدة (وتقترح النماذج الرياضياتية البسيطة أن يكون التعاون أقوى بكثير مما نتوقع). والفرد الذي يحمي نظاماً بدافع المصلحة الذاتية يفيد المجتمع أيضاً عن طريق الحد من فرص انتشار الفيروس إلى النظم الأخرى.

ويدرك مسؤولو الصحة العامة Public Health جيداً أهمية خفض معدل توالد الفيروس وزيادة معدل وفياته. ويلقح الأطفال الأصحاء ضد الحصبة Measeles ويأخذ مرضى السل Tubereulosis أدوية للعلاج ولحماية أي فرد يلامسهم من هذا المرض. وإذا نجحت هذه الخطوات التي يتخذها الأفراد في وضع المجتمع جملة دون العتبة الوبائية فمن غير المحتمل عندئذ تعرض حتى الأشخاص غير المحميين للاصابة. إن فرضية الاختلاط المتجانس Homogeneous Mixing (وهي فرضية أن يتساوى احتمال انتقال العدوى من فرد إلى آخر من السكان واحتمال تلقيه العدوى من الآخرين) هي الأقل قابلية للتطبيق على مجموعات الحواسيب من بين الفرضيات الكثيرة التي تؤلف نسيج علم الاوبئة البيولوجية. ولكن أغلب الأفراد يتبادلون معظم برمجياتهم مع عدد محدود من الأفراد ولايتصلون مع بقية الأفراد في العالم ويغلب أن يكون تبادلهم محلياً: إذا تبادلت اليس Alice بعض البرمجيات مع بوب Bob وكارول Carol في غالب الأحيان، فمن المحتمل أن يتبادل بوب وكارول برمجياتهم أيضاً. وإن مانفتقده من النظريات القياسية لعلم الاوبئة هو مفهوم Notion الطوبولوجيا Topology: أي نمط الترابط بين الأفراد ضمن المجموعة.

ويتم عادة دمج الآثار الطوبولوجية في النماذج الوبائية بأن يمثل الأفراد بعقد Nodes

وتمثل اتصالاتهم بخطوط Lines تصل بين هذه العقد. يمكن وصف كل خط منها بمعدل التوالد الخاص به وكل عقدة بمعدل الوفيات الخاص بها.

ان أخذ التأثيرات الطوبولوجية بعين الاعتبار (وقد تكون مفيدة جداً في علم الاوبئة البيولوجي أيضاً) يغير الصورة التي يتمكن بها الفيروس من الانتشار تغييراً جذرياً. ويبين الشكل 3 الاطار المحسن لواحدة من ملايين عمليات المحاكاة التي أجريت ويتوضح فيه حالة 250 حاسوباً من بين مجموعة 10000 حاسوب. ويميل الأفراد في هذا المثال إلى تشكيل مجموعات متداخلة هرمياً Hierachically Nested Groups فيتبادل أفراد كل مجموعة البرمجيات فيما بينهم بشكل متكرر ويتبادلونها مع أفراد من خارج مؤسستهم بشكل محدود. وتكون الطوبولوجية في هذا المثال متناثرة Sparse إذ يكون كل فرد على اتصال بعدد قليل من الأفراد الآخرين.



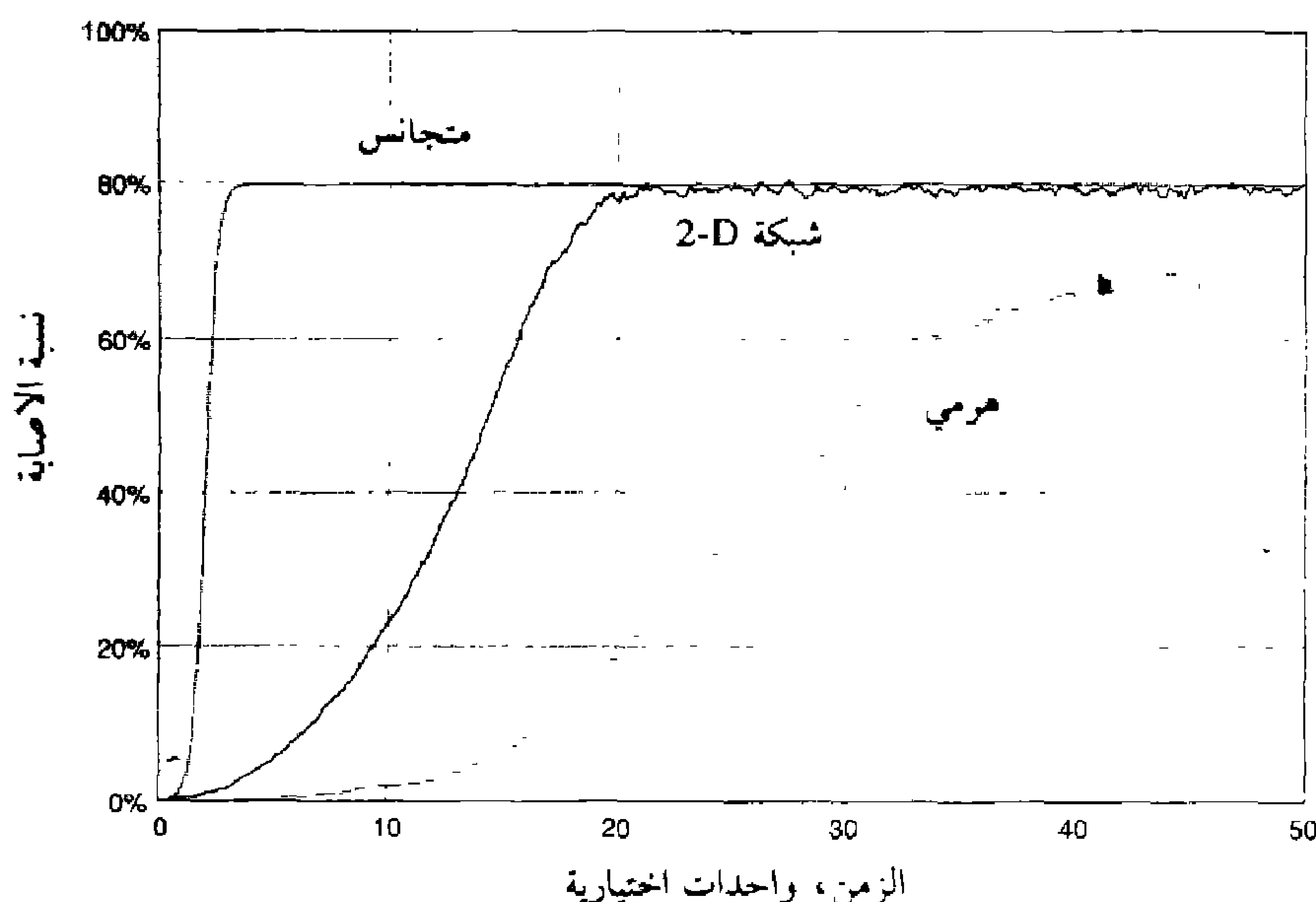
الشكل 3: يصنف هذا الاطار من نمذجة للانتشار الفيروسي لمنظمة حيث يتبادل كل فرد البرمجيات والأقراص مع ثلاثة آخرين في المتوسط. وتمنع مثل هذه الطوبولوجيات المحلية الضعيفة الترابط انتشار الاصابات بشكل واسع. وتمثل العقد الزرقاء الأفراد غير المصابين وتمثل العقد الحمراء الأفراد المصابين.

لندرس أولاً تأثير التناثر Sparsity. فنفترض أن كل فرد لديه احتمال اتصال، ينقل العدوى Infections Contact، مع 52 جاراً قد جمعوا بشكل عشوائي، وتواصلوا عشوائياً، بمعدل مرة في العام مع كل جار. ثم نتخيل الآن طوبولوجية أكثر تناثراً بحيث يكون فيها لكل فرد جار واحد يتواصل معه مرة في الاسبوع، فنجد أن معدل التوالد الاجمالي في كلتا الحالتين هو مرة في الاسبوع. ويتبين بالمحاكاة والتحليل أن العتبة الوبائية تحدث في السيناريو الأول عندما يتساوى معدل الوفيات ومعدل التوالد الذي يساوي مرة في الاسبوع (وهذا بالضبط ما سيتنبأ به تقريب الاختلاط المتجانس). وتبين المحاكاة والتحليل في حالة التناثر الأقل في السيناريو الثاني، أن الوباء لايمكن أن يحدث الا إذا انخفض معدل الوفيات إلى أقل من ثلاثة في الاسبوع. وتعرقل Hamper اختناقات Bottlenecks انتشار الفيروس في الطوبولوجية المتناثرة وقد تمنعه منعاً تاماً أو تجعله أقل انتشاراً Pervasive مما هو الحال في الطوبولوجية الكثيفة. وللمحلية Localization تأثير مختلف إذ إن الفيروسات تنتشر في البيئات المحلية أبطأ بكثير من انتشارها في البيئات العشوائية أو المختلطة بشكل متجانس إذ يكون فيها الانتشار في البداية أسياً Exponential [الشكل 4] وفي صنف آخر من الطوبولوجية المحلية كما في الشبكة الثنائية البعد 2-D Latic يكون نمو الفيروس في البداية على شكل تابع من الدرجة الثانية Quadrantic. وتحدث معدلات انتشار شبه أسية في طوبولوجيا محلية نظراً لأن الفيروس يضطر إلى اتمام تبادله في مناطق سبق واحتلها مما يحد من نفاذه إلى مجموعات صحيحة من الأفراد. وتكون نقطة التوازن في بعض الطوبولوجيات المحلية مثل تلك المبينة في الشكل 4 وكذلك تكون كما في النظام المتجانس. وتكون في الأخريات أقل بكثير كما تتأرجح قيمة العدوى كثيراً في بعضها الآخر ولاتصل أبداً إلى حالة التوازن.

7 ـ **دراسة حالة** Case Study

تكشف إحصائيات حوادث الفيروسات، المجموعة من العينة المختارة، الكثير عن سرعة انتشار الفيروسات في العالم الحقيقي ومدى ما آلت إليه السيطرة Prevalent. إذ اتضح أن عدد الحواسيب الشخصية PC المصابة في العالم يتناسب تقريباً مع عدد الحوادث التي تمت ملاحظتها في العينة المختارة. والآن ماهو ثابت التناسب؟ يمكن تخمين هذا الثابت في مواقع أعمال في أمريكة الشمالية يكون فيها 100 حاسوب شخصي أو أكثر. وقد تمت دراسة هذا الجزء من العالم في مسح 1991 لسيطرة الفيروسات Virus Prevalence

Survy وقد أجرته شركة Dataquast التي تهتم ببحوث السوق وهي قائمة في سان جوزيه بكاليفورنيا.



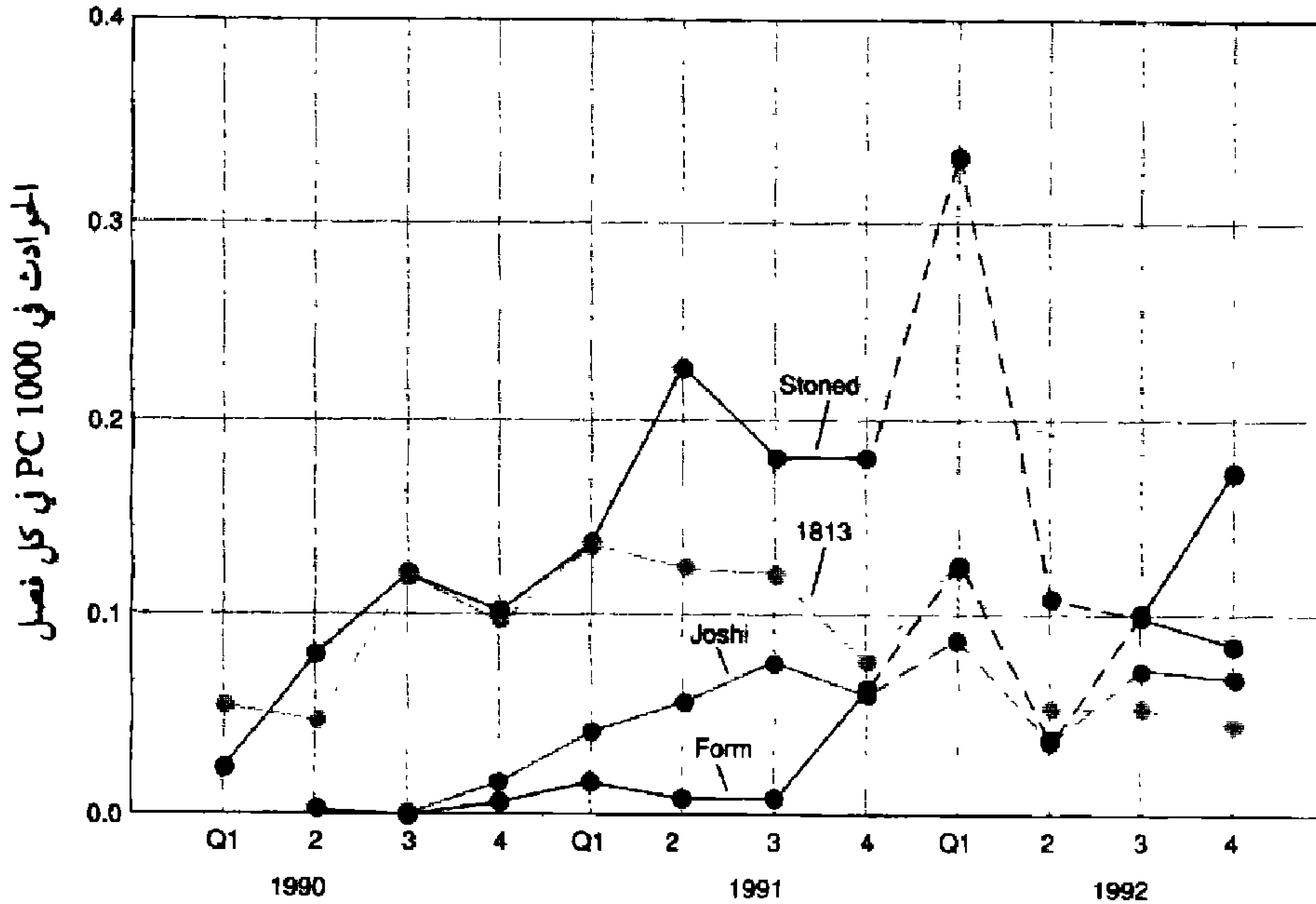
الشكل 4: تعتمد درجة انتشار فيروس ما كثيراً على درجة محلية أنماط الترابط. وقد اعتبرت في كل عملية محاكاة أنه كان في البداية فرد واحد مصاباً من بين 10000 فرد وكان معدل التوالد مساويا لخمسة أضعاف معدل الوفيات.

ويمكن استخلاص نتيجتين عن طريق إعادة تفسير المعطيات الأولية Row Data التي قدمتها شركة بيتر تيبت وسيرتوس Peter Tippett and Certus (وهي قسم من شركة Symantec). النتيجة الأولى أن معدل الحوادث كان مماثلاً تقريباً لما في العينة والثانية أن متوسط عدد الحواسيب المصابة في كل حادثة هو ثلاثة أو أربعة. ولهذا يمكن استخلاص تخمين تقريبي للمعدل الذي تنتقل فيه عدوى فيروس ما إلى الحواسيب في هذا النوع من البيئة وذلك بضرب معدلات الحوادث المقيسة بعامل مساو لثلاثة أو أربعة.

ويبين الشكل 5 معدلات الحوادث التي تمت ملاحظتها كتابع للزمن لبعض الفيروسات الأكثر شهرة. إذ تكاثرت فيروسات Stoned و1813 (ويعرف باسم Jerusalem) وJoshi خلال

عامي 1990 و1991 بمعدل أقل من المعدل الأسي (ربما خطي) مدة سنة أو سنتين ثم توازنت بحيث أصبحت بضع حوادث فقط في كل 10000 حاسوب خلال الربع الواحد.

بدأ الفيروس Form ببطء ولكن بدأ يتسارع في الربع الثالث من عام 1991 بقوة كتلك التي كانت للفيروس Stoned في أوائل 1990. وقد أشيع أن الفيروس Form قد غزا القرص الرئيس الذي استخدمته شركة رئيسة لتوزيع البرمجيات. وقد يكون ناسخ الأقراص قد وفر عندئذ عن الفيروس مشاكل نسخ نفسه، مخرجاً إلى السوق العالمية آلاف الأقراص الصلبة المصابة. وقد يكون هذا التخبط Blunder قد أعطى الفيروس Form القوة الدافعة Impetus ليتجاوز الفيروس Stoned في الصيف الماضي عندما أصبح أكثر الفيروسات سيطرة في العالم.

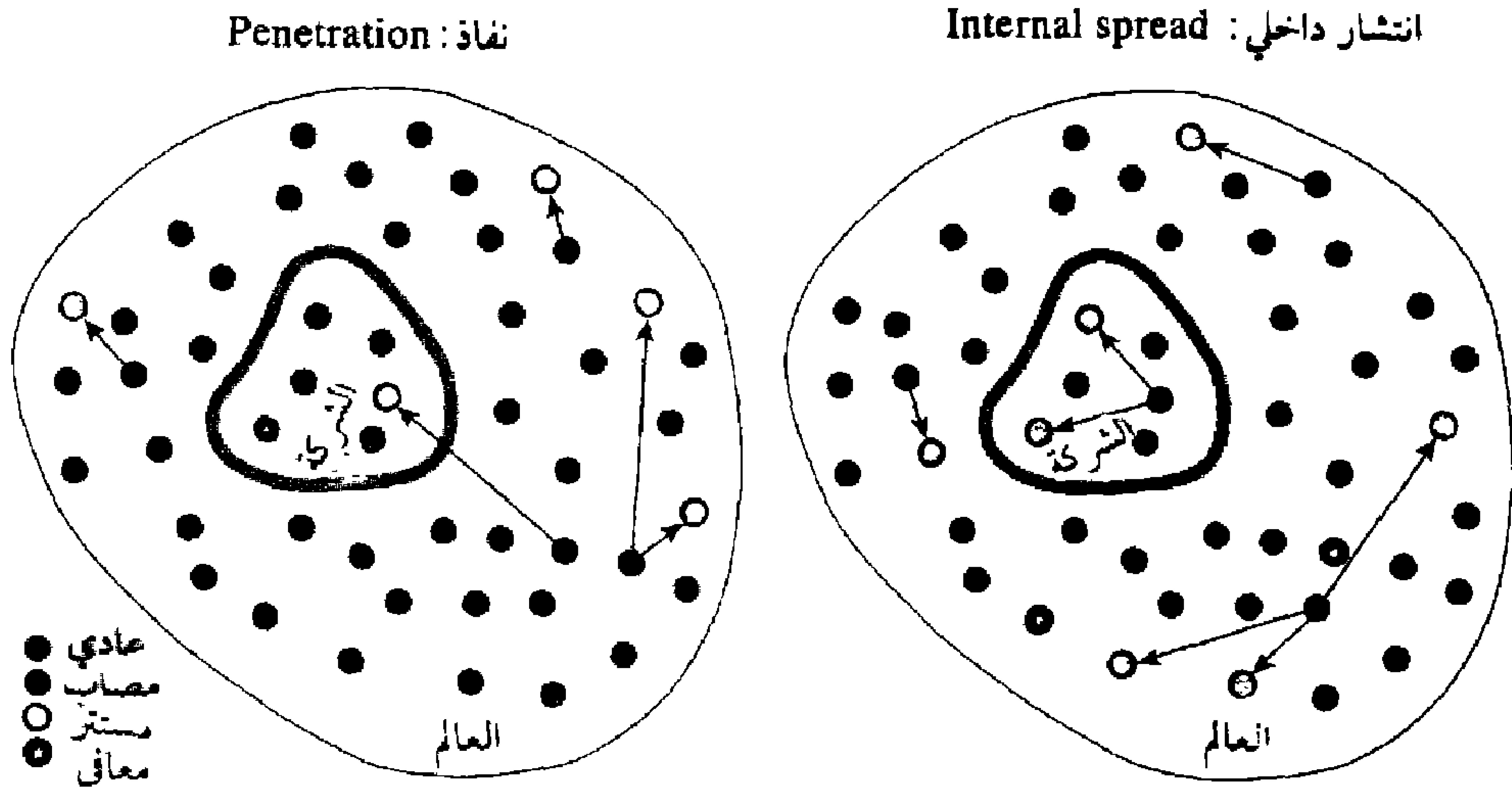


الشكل 5: تبرز معدلات الاصابة للفيروسات الأربعة الأكثر عمومية في عام 1992 حجم سيطرتها عبر العالم مع الزمن. والأخبار السارة مايبدو من أن الفيروسات تأخذ قيماً عظمى عند سويات منخفضة نسبيا وكان الشذوذ عن ذلك في أوائل عام 1992 بسبب أثر فيروس مايكل أنجلو.

لايتضاعف أي من الفيروسات في العينة لـIBM بمعدل يشبه المعدل الأسي وهذا يدعم الفكرة البديهية Intuitive Notion بأن تبادل البرمجيات محلي وهي أخبار سارة. وتفترض

احدى أكثر النظريات المتعلقة بتضاعف فيروسات الحاسوب، انتشاراً حدوث الاختلاط المتجانس، إذ توقعت نمواً أسياً لجميع الفيروسات. وقد خمن مؤلف الفيروس 1813 (Jerusalem) في عام 1991 أن يكون لهذا الفيروس زمن مضاعفة أسي يساوي على الأكثر 2.6 أشهر وسيكون تعداده على الأقل مساوياً لـ500 في تشرين الأول (أكتوبر) عام 1989 مستنتجاً من ذلك أن عدد الحواسيب الشخصية PC التي ستكون مصابة بهذا الفيروس في نيسان 1993 سيزيد على 2.5 مليون حاسوب شخصي PC (أي ربع الحواسيب الشخصية في العالم). ونظراً لطبيعة هذا الفيروس فإن مستوى الاصابة ذاك كان سيشل عمل الحواسيب المعتمدة على DOS (PC-DOS) في العالم. ويعود ذلك لاحتوائه على شائبة Bug تؤدي لاصابة بعض البرامج بالعدوى مرة ثانية. وستزيد هذه البرامج مع الزمن بحيث تحتل كامل حيز الذاكرة المعروف (640 كيلو بايت التي كان يقدمها DOS سابقاً). ولايمكن عندئذ تشغيل الحاسوب نظراً لأن هذا الفيروس هو بايتات إضافية في كل مرة تصاب البرامج بعدواه. ولحسن الحظ كان التنبؤ بالاصابة الهاربة Runaway Infictions من العلاج بعيداً جداً عن الدقة، ويري الشكل 6 حقيقة أن العد التنازلي لهذا الفيروس قد بدأ وأن الحرب ضده (أي الفيروس 1813) بدأت تصبح لمصلحة المجتمع الانساني ومن الاخبار السارة للمستخدمين أيضاً أن الفيروسات الأكثر شهرة ليست شائعة كثيراً. إذ بدأ معدل حوادث الاصابة بالفيروس Stoned يتوازن عند 0.2 حادثة لكل 1000 حاسوب شخصي PC في كل ربع سنة. وذلك قبل انتشار الهلع الذي سببه الفيروس مايكل أنجلو في أوائل عام 1992. وإذا افترضنا أن كل حادثة فيروسية تؤثر على ثلاثة أو أربعة حواسيب فإن الفيروس Stoned قد أصاب أقل من 0.8 في كل 1000 حاسوب شخصي (PC-DOS) في كل ربع سنة وذلك في بيئات الأعمال في الشركات. ولايجاد الجزء المصاب من الحواسيب بالفيروس Stoned في لحظة ما يجب ضرب الجزء 0.8 بالفترة الزمنية الوسطية لاستمرار الاصابة بالعدوى. وإذا افترضنا أن هذه الفترة هي نصف سنة فسيكون عندئذ أقل بكثير من 1.6 حاسوب شخصي من كل 1000 حاسوب قد أصبحت فريسة Prey للفيروس Stoned في أي فترة خلال نهاية عام 1991. وقد يكون حجم الاصابة والفترة التي استغرقتها أكبر من ذلك في بيئات أخرى محدودة مثل الجامعات كما تكون نسبة الحواسيب المصابة أعلى.

إن انخفاض مستوى الاستقرار النسبي Plateau للفيروسات هو أمر محير ومفرح لمستخدمي الحواسيب في وقت معاً ولمن يهتم بمضادات الفيروسات. وتعطي أبسط



الشكل 6: تحاول الفيروسات من وجهة نظر المؤسسة النفاذ إلى داخلها [اليسار] بحيث تبدأ بحادثة إصابة واحدةيمكن أن تنتشر [اليمين]. ويحدد الجزء المصاب من الحواسيب في العالم أو عدد الحواسيب في المؤسسة، ونجاح المؤسسة في كشف واستئصال مثل هذه الحوادث، مدى ضعف تنظيم المؤسسة في هذا المجال.

النماذج نقطة توازن منخفضة كهذا المستوى عندما يتجاوز معدل التوالد معدل الوفيات قليلاً. ولابد من السؤال: هل يستطيع أي من الفيروسات الأكثر نجاحاً أن يتوازن بدقة على حافة تحوله إلى وباء؟ وأي قوة حقيقية تمنع حدوث وباء عنيف Rampont Plague؟ وهنا لابد، بالتأكيد، أن يظل النموذج البسيط يفتقد شيئاً هاماً وربما كان ما يفتقده هو العامل الانساني. إذ لابد عندما يصادف شخص ما فيروساً حاسوبياً أو يسمع أن زميلاً قد وقع فريسة لفيروس، لابد أن يشتد حذره (ويكون ذلك بشراء برمجيات مضادة للفيروس). خلافاً للأمراض البيولوجية فإن الاتصال بفيروس حاسوبي ما يمكن أن يضمن المناعة ضد جميع الفيروسات الحاسوبية التي تستطيع البرمجيات المضادة للفيروسات أن تعالجها. والأمر الأخر أنه قد يعمد الضحايا إلى اخبار أصدقائهم أحياناً وهؤلاء يسرعون بدورهم لاخبار اصابة حواسيبهم. وتبين نماذج جديدة آخذة هذين الأثرين بالحسبان أن المشافهة Word of Mouth (أي التحدث عن الفيروس وطرائق الوقاية منه) عامل قوي جداً ولو لم

يعمل بكل ما يقال فيها. ويستطيع مبدأ مشابه أن يولد Engender سياسات ناجحة مضادة للفيروس كما سنرى بعد قليل.

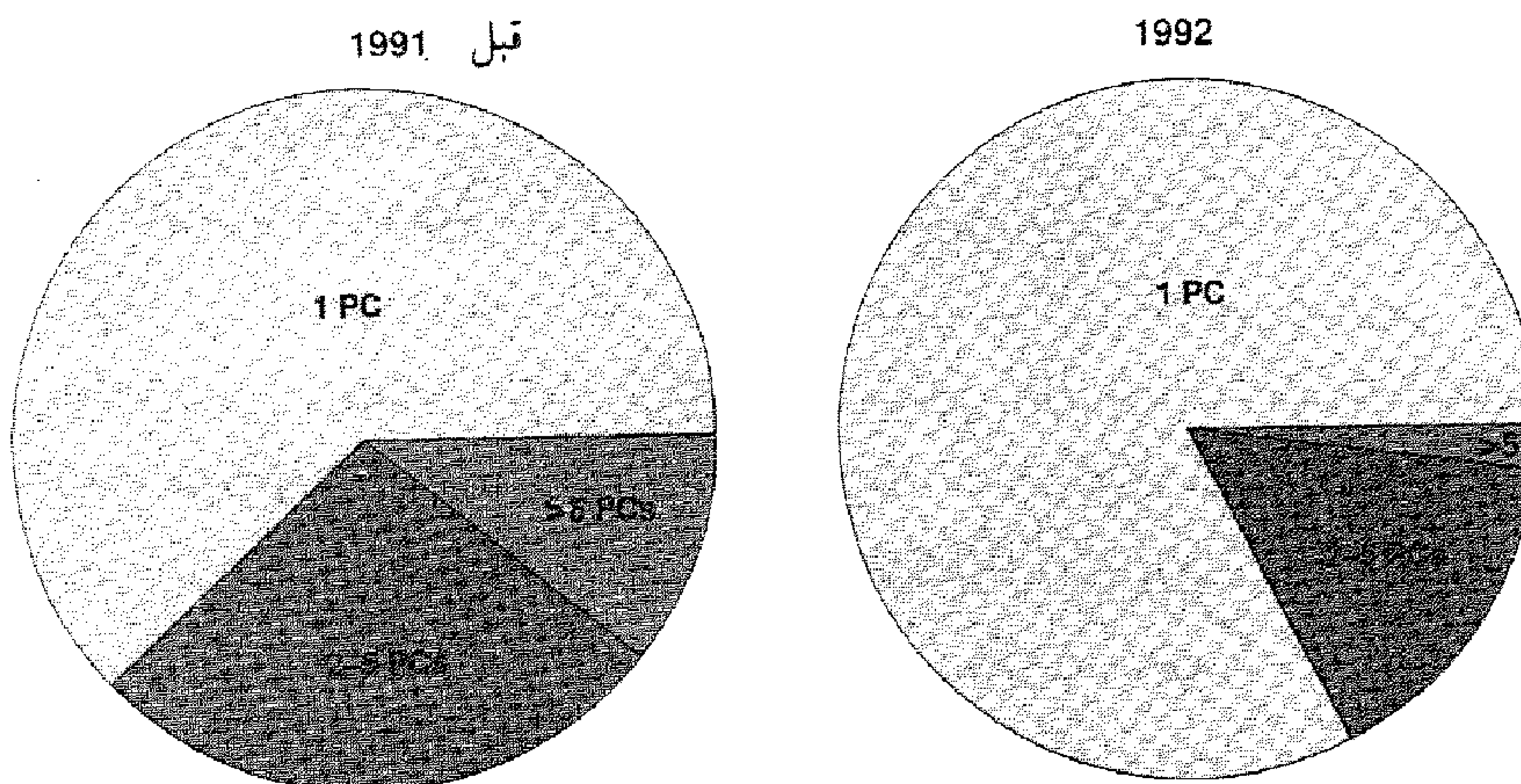
8 ـ الخطوات التي يجب أن تتبعها الشركات Steps for Companies

يتيح الفهم الجديد للوباء الفيروسي تطوير سياسات فعالة مضادة للفيروس في الشركات. وتقع الحواسيب من وجهة نظر الشركة تحت تأثير هجوم مستمر للفيروسات من الوسط الخارجي للشركة [شكل 6] ولابد لفيروس حاسوبي ما أن ينجح في الوصول إلى داخل أجهزة الشركة. ويعتمد معدل حصول ذلك على عدد الاصابات في العالم وعدد حواسيب الشركة، ومعدل كرار تبادل البرمجيات بين الشركة والوسط الخارجي، وعلى فعالية الاجراءات الوقائية التي تتخذها الشركة.

ويشير الهجوم إلى بداية حادثة فيروسية قد ينتشر الفيروس بعدئذ إلى عدة حواسيب ضمن الشركة قبل أن يتم كشفه. ويتم تنظيف الحواسيب التي أصابها الفيروس حال العثور عليها وبذلك تنتهي الحادثة. ويشار إلى العدد الاجمالي للحواسيب المصابة بحجم الحادثة Size of the Incident. ويجب أن يكون لكل شركة هدفان متكاملان: تقليل تدفق Influx الفيروسات ومنع الفيروسات التي دخلت من الانتشار. ويقوم علم الاوبئة بدور هام في تحديد كيفية تحقيق الهدف الثاني. والطريقة الفضلى التي تستطيع شركة ما أن تتبعها هي أن تشجع المستخدمين على إعلام مؤسسة مركزية عن حواسيبهم التي أصابتها العدوى وحمل هذه المؤسسة المركزية على الاستجابة لمساعدة هؤلاء المستخدمين في تنظيف حواسيبهم ثم اختبار الحواسيب المجاورة للوثوق من عدم وصول العدوى إليها. تتبع العينة، التي تراقبها شركة IBM. هذه السياسة منذ عدة سنوات (ومن المخجل أن بعض المؤسسات تتبع سياسة معاكسة تماماً إذ تعاقب الموظفين الذين يكتشف أن حواسيبهم مصابة!).

ويمكن أن يكون أثر هذه السياسة مثيراً. فإذا فرضنا أنه ليس لدى الشركة أي سياسة مضادة للفيروسات، فمن المحتمل عندئذ أن تكون الفيروسات Stoned وForm والأخريات، التي هي فوق العتبة الوبائية في بقية العالم، فوق العتبة داخل الشركة أيضاً. ويصبح للفيروس حالما يدخل داخل الشركة القدرة لاشعال اصابة تنتشر باستمرار بشكل مشابه للحالة التي تكون فيها فوق العتبة في الشكل 1. وستكون في خطر حتى الشركات التي توزع برمجيات مضادة للفيروسات بشكل واسع ضمن تنظيمها. أما عند الاعلام

المركزي الفعال والاستجابة له، حيث يتم تنظيف الحادثة بكاملها حالما يتم العثور على حاسوب مصاب، فإن الحالة تكون مشابهة للحالة دون العتبة المبنية في الشكل 1. ويبين التحليل الرياضياتي أن هذا يحدث حتى إذا تجاوز معدل توالد الفيروس معدل وفياته. وهنالك نتيجتان مرغوب فيهما، الأول هي أن يبقى الحجم الوسطي للحادثة صغيراً بغض النظر عن حجم المؤسسة، والثانية أن تستمر الحادثة لفترة محدودة بدلاً من أن تكون غير محدودة.



الشكل 7: يمكن أن تكون السياسات المضادة للفيروسات فاعلة. خلال فترة ستة أشهر وبينما كان قد بدأ للتو تحقيق هذه السياسات في المجموعة العينة [يسار] كان قد انتشر 12٪ من الحوادث في أكثر من حواسيب. وبعد اتباع هذه الطرائق بشكل جيد [يمين] فلم ينم الا2.5 منها بشكل كبير..

وتؤكد الخبرة قيمة الاعلام المركزي والاستجابة له، إذا صحبه نشر برمجيات مضادة للفيروس. وكان الحجم الوسطي للحوادث هو 3.4 حاسوباً شخصياً PC خلال تأسيس هذه السياسات ضمن المجموعة العينة. وقد كان أكثر من 5 حواسيب شخصية PC مشمولة في 12% من الحوادث. ولكن كانت هذه الحوادث الكثيرة مسؤولة عن 60% من اصابات جميع

الحواسيب [الشكل 7]. وقد كان الحجم الوسطي للحوادث أقل من 1.6 حاسوباً شخصياً ولم يكن أكثر من 2.5٪ من الحوادث هي حوادث كبيرة وكانت مسؤولة عن 27٪ فقط من جميع الحواسيب المصابة [الشكل 7].

قد تستمر الاصابات في بعض الأحيان حتى في المجموعة العينة عندما يكون عدد الاخبارات عن فيروس معين في موقع محدد، أكثر بكثير من لمتوسط الاحصائي Statistical Average، إذ قد ينتشر الفيروس داخلياً بدلاً من أن يتغلغل من الوسط الخارجي. ويمكن عندئذ تنظيم المصادر لمساعدة تلك المؤسسة في قمع Quell الحادثة. لهذا فإن الاحصاءات الدقيقة تساعد الشركة في تركيز مصادرها المضادة للفيروسات على المناطق التي تحتاج إليها أكثر مما يساعد في تقليل الكلفة، كما تساعد الشركة في مراقبة تقدمها، وفي خفض تدفق الفيروسات (عبر معدل الحوادث المقيس)، وتحديد الانتشار الداخلي (عبر الحجم الوسطي المقيس للحادثة). وثمة كلمة هامة أخيرة بخصوص الاعلام المركزي والاستجابة هي أن نتذكر الانتصار الرائع لمنظمة الصحة العالمية WHO على الجدري حيث قامت استراتيجية مشابهة (في تلقيح موجّه بشكل جيد) بدور رئيس في ذلك.

9 ـ توقعات Prospects

أدى العلم الجديد لأوبئة الفيروسات الحاسوبية إلى فهم أفضل للانتشار الفيروسي وللعوامل التي تحكمه وكيفية السيطرة عليه. ويجب ايجاد طرائق تصف تبادل البرمجيات العالمي من أجل جعل النظريات كمية Quanzitative وتنبئية. نأمل أن نتعلم السلوك الفردي بشكل كاف من احصائيات المستثمرين وتقانات المراقبة الآلية ليكون تأثيرها أشد على اتجاهات الفيروس Virus Trends التي تحدث ضمن المنظمات وعبر العالم. ويستحيل استئصال Eradication جميع الفيروسات بشكل كامل مادام هنالك مبرمجين ماكرين Malicious Programmers، والجمع بين الحلول الميكروسكوبية والماكروسكوبية يبقى الأمل قائماً في ابقاء المشكلة دون المستوى المؤذي Nuisance Level فقط.

10 ـ مراجع لمزيد من الاطلاع والتعمق:

1. N.T.J Bailey, "Mathematical Theory of Infectious Diseases", Oxford University Press, NewYork 1987.

2. F. Cohen, "Computer Viruses: Theory and Experiments," Computer & Security, vol.6, 1987. (pp.22-35).

3. Proceedings of the 4th Annual Computer Virus and Security Conference, NewYork, March14-15, 1991.
4. Proceeding of the 5th Annual Computer Virus and Security Conference, NewYork, March 12-13, 1992.
5. Proceedings of the 2nd International Virus Bulletin Conference, Edinburgh, Scotland, Sept. 2-3, 1992.

11 ـ الملاحق

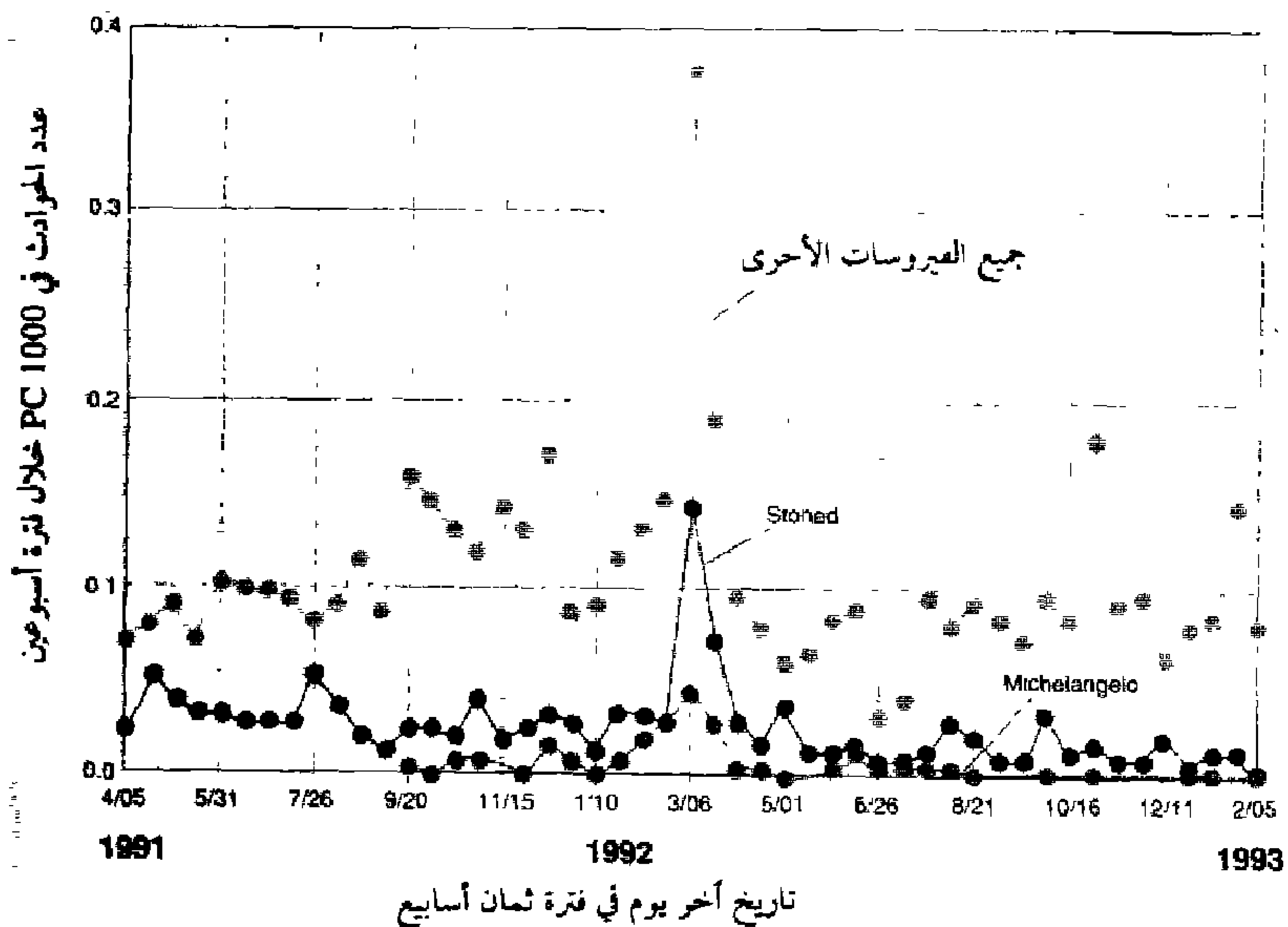
أثر فيروس مايكل أنجلو The Michelangelo Effect

لم يثر فيروس حاسوبي ثائرة الجمهور كما حدث خلال فترة الاسبوعين التي انتهت في 6 آذار (مارس) 1992. فقد أظهرت قصص الصفحات الأولى للمجلات ونشرات الأخبار الرئيسة لشبكات التلفزة بصخب Clamored أن فيروساً شائناً Nefarious قد أصبح جاهزاً لتعطيل الحواسيب في 6 آذار (مارس) يوم عيد ميلاد مايكل أنجلو. وقد بات الجمهور مقتنعاً أن هذا في الحقيقة سيكون المصاب الأكبر (المعادل الالكتروني للطاعون الدبلي Babonic Plague) بعد أن أصبحت ملايين الحواسيب مصابة. وقد كان عدد الحواسيب المصابة بهذا الفيروس فعلاً أقل مما شاع حسب تخمينهم وهو خمسة ملايين فكان الأذى الذي سببته طفيفاً. ولكن كان للدعاية الكبيرة كما هو مبين في الشكل أثر مثير على جميع فيروسات الحاسوب بما في ذلك الفيروس Stoned الذي كان الأكثر شيوعاً في ذلك الحين.

وقد وصل معدل الاصابات التي تم الاعلام عنها في المجموعة العينة التي أخذتها IBM إلى قمة غير عادية خلال تلك الفترة، ولم يكن ذلك لأنها تزايدت Surged بل لأنه تم اكتشاف الكثير من الفيروسات التي أصابت الحواسيب منذ فترة طويلة نسبياً. وقد قرر الكثير من المستخدمين (داخل وخارج المجموعة العينة المؤلفة من مئات آلاف الحواسيب الشخصية PC)، باهتمام شخصي، مسح منظوماتهم بحثاً عن فيروس مايكل أنجلو وصرفت الشركات في بعض الحالات أموالاً كثيرة ووقتاً طويلاً لتحقيق ذلك. عثرت البرامج الماسحة على أي فيروس استطاعت تمييزه في النظم مثل Stoned. وقد تم كما تقتضيه هذه اليقظة المتزايدة، الكشف عن 11 فيروساً جديد (رقماً قياسياً) في المجموعة العينة خلال الأسابيع الأربعة التي سبقت 6 آذار.

وكان لهياج الجمهور أثران على فيروسات الحاسوب. الأول أنه انخفض Deplete

الموجود من الفيروسات داخل وخارج المجموعة العينة نظراً لأن كثيراً من المستخدمين قد مسحوا حواسيبهم خلال الفترة نفسها وكان ماسجل من الحوادث الفيروسية أقل بكثير في الأسابيع اللاحقة. الثاني: أنه تزايد كما يبدو تركيب برمجيات مضادة للفيروسات في الحواسيب فأدى ذلك إلى خفض مستوى التوازن للعديد من الفيروسات شيوعاً، إذ انخفض وجودها إلى النصف. وعلى الرغم من ذلك كان لابد تجنب الجمهور مثل هذا الهياج بغض النظر عن آثارها الجانبية الجيدة.



2 ـ لايوجد كاشف فيروس كامل No Virus Detector is Perfect

بين ف. كوهين في دراسته النظرية الرائدة لفيروسات الحاسوب أنه لايوجد إجراء عام يستطيع التمييز بشكل كامل بين الفيروسات وغير الفيروسات. وقد استخدم الحوار غير الرسمي التالي:

افترض وجود إجراء عام D يأخذ أي برنامج P كدخل ويعيد القيمة صحيحة True إذا كان P فيروساً فقط. واعتبر الآن برنامج P يحتوي على المنطق التالي:

If D(P) False, Then

Infect some chosen executable

If D(P)Then, True

Do not infect anything

وهكذا يكون P فيروساً إذا اقتضى الاجراء D بأنه غير ذلك. ولايكون P فيروساً إذا قضى D بأنه فيروس. نظراً للتناقض الواضح هنا فإن مثل هذا الاجراء D غير ممكن. (وقد ظهر برهان أكثر ايضاحاً لذلك في اطروحة كوهين للدكتوراة من جامعة UCLA في عام 1983).

3 ـ **تعاريف :**

* معدل التوالد Birth Rate: هو معدل عدد المحاولات التي يقوم بها فيروس ما بنقل نسخ عنه إلى حواسيب أخر.

* فيروس حاسوبي Computer Virus: هو برنامج أو جزء من برنامج يعدي (يفسد) Infect من خلال تنفيذه جزءاً آخر من نظام الحاسوب عن طريق نسخ نفسه. إن معظم فيروسات PC-DOS تصيب ملفات البوت Boot للأقراص أوالبرامج التنفيذية.

* معدل الوفيات Death Rate: هو المعدل الذي يتم فيه إزالة الفيروس من آلات مصابة، عادة عندما يكتشفها المستثمر وينظفها.

* الوباء Epidemic: هو تفش واسع لمرض. ولايشترط أن يجتاح المرض مجموع السكان ليصبح وباء بل يكفي أن يصيب جزءاً منهم.

* علم الأوبئة Epidemiology: هو العلم الذي يدرس انتشار الأمراض.

* معدل الحوادث Infect Rate: هو معدل الحوادث الفيروسية في مجموعة ذات عدد محدد في كل وحدة من الزمن ويقيّس Normalized إلى عدد الحواسيب في المجموعة.

* الحاسوب المصاب Infected Machine: هو الحاسوب الذي يحتوي على فيروس يستطيع الانتشار منه إلى أقراص أو حواسيب أخرى.

* السيطرة (التفشي) Prevalence: هي الدرجة التي انتشر بها فيروس انتشاراً واسعاً في المجموعة.

* الطوبولوجيا Topology: في علم الأوبئة، هي أنماط الاتصال التي تنتشر بواسطتها الأمراض بين أفراد المجموعة.

* الحادثة الفيروسية Virus Incident: هي إصابة عدد من الحواسيب ضمن ادارة ما بفيروس محدد بسبب اصابة أولية وحيدة من خارج الادارة.

* العتبة الوبائية: هي الحد الذي ينطلق عنده المرض ويبدأ بالتفشي والانتشار الواسع، وتحدد هذه العتبة العلاقة بين معدلي توالد الفيروس ووفياته. ينشط المرض فوق هذه العتبة وتصبح اصاباته متكررة باستمرار في حين يخبو المرض وينقرض الفيروس دونها.

بحوث ودراسات
في التعليم العالي

توظيفات وقت الفراغ عند الشباب في سورية

دراسة مقارنة بين طلاب المرحلة الثانوية والجامعية

د. مها زحلوق
قسم الصحة النفسية
كلية التربية - جامعة دمشق

د. علي وطفة
قسم أصول التربية
كلية التربية - جامعة دمشق

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد الأنماط السلوكية للشباب السوري في توظيف أوقات الفراغ. وتسعى إلى تعيين المناشط الأساسية التي تصب فيها فعاليات الشباب وإلى طبيعة هذه الفعاليات والنشاطات وفقاً لمتغير الجنس، ولمتغير المرحلة الدراسية، بين طلاب الجامعة وطلاب المرحلة الثانوية في سورية.

ويعتمد البحث على منهج البحث الميداني وخطواته الأساسية التي تنطلق من الملاحظة إلى بناء الفرضيات وتصميم أدوات الاختبار وتحديد عينات الدراسة، ثُمّ اعتماد المنهج التحليلي الوصفي في معالجة النتائج وتوظيفها.

ومن أجل الإجابة عن تساؤلات البحث قام الباحثان بتنظيم استبانة تهدف إلى تحديد النشاطات التي يؤديها الشباب في وقت فراغهم.

أجريت الدراسة بطريقة المسح الشامل لطلاب المعسكرات الصيفية في صيف 1992 ويقوم بتنظيمها اتحاد الشباب في سورية سنوياً. وقد بلغ عدد الطلاب في هذا المستوى قرابة 800 طالب وطالبة.

وشملت الدراسة أيضاً عينة أخرى بطريقة المسح الشامل لطلاب المعسكرات الجامعية التي ينظمها الاتحاد الوطني لطلبة سورية سنوياً في صيف 1992 والبالغة 322 طالبا وطالبة.

وقد بينت الدراسة النتائج التالية:

- أبرزت الدراسة أهم الأنشطة الاساسية التي يمارسها الشباب وهي: الرياضة والمطالعة والموسيقا.
- بينت الدراسة أن أغلب النشاطات التي يمارسها الشباب هي نشاطات ايجابية مثل: المطالعة والرياضة والرسم والسياحة والسباحة.

ـ تبين الدراسة انعدام الفروق الاحصائية بين الذكور والاناث في مجموعة شباب الثانوية في طرطوس وفي مجموعة جامعة دمشق.

ـ تبين الدراسة انعدام الفروق الدالة احصائياً بين مجموعتي طرطوس ودمشق.

وبعد الإجابة عن الأسئلة التي طرحتها الدراسة خلصت الدراسة إلىجملة من التوصيات والمقترحات الهامة التي تتصل بتوفير القاعدة المادية التي تساعد الشباب في توظيف ايجابي بناء لأوقات فراغهم.

مقدمة:

يعد وقت الفراغ (Le loisir) ـ كما يصطلح على تسميته ـ منطلق العطاء والإبداع والابتكار في تاريخ الإنسانية الطويل. وإذا كان وقت العمل مطلباً تقتضيه الحياة الاجتماعية لانتاج الحياة المادية واعادة انتاجها، فإن وقت الفراغ هو منطلق التكوين الذاتي واعادة انتاج الحياة الذاتية في مستوياتها الروحية والمعرفية. وإنه لمن الصعوبة بمكان أن نفصل اليوم بين وقت العمل ووقت الفراغ فكلاهما يتحول إلى الآخر ويحتويه حينما توجد الشروط الموضوعية التي تؤدي إلى إزالة الهوة بين طرفي المعادلة.

ويكمن المعيار الذي يحدد الخط الفاصل بين الحالتين في طبيعة الشروط التي تحيط بالإنسان الفاعل. ففي وقت الفراغ يصبح الكائن إلى حد ما وبدرجة نسبية واضعاً لشروط الإنتاج والعمل، على حين يقوم الآخر أي المجتمع بوضع شروط الإنتاج وحدوده في وقت العمل. ووفقاً لهذا التحديد يصبح وقت الفراغ وقت عمل حقيقي ولكنه يتميز بدرجة أعلى من الحرية الممنوحة للفرد. والفراغ الحقيقي ممكن في طرفي المعادلة وهذا يعني أن الهدر ممكن في لحظات ما يسمى بالعمل الاجتماعي (وقت العمل) وما يسمى بالعمل الفردي « وقت الفراغ» (Le temps libre). والعلاقة بين الطرفين تتميز بالعمق لأن تنمية الذات الفردية واعادة انتاجها يؤلف أحد أهم المحاور الأساسية في تنمية الطاقات والفعاليات المجتمعية، فطاقات المجتمع جمع متفاعل ومتكامل لطاقات أفراده (1).

إن الهدر في أوقات الفراغ أمر قد يجاوز من حيث الأهمية الهدر في أوقات العمل. ومن هنا تنبع اشكالية هذا الجانب من المسألة المطروحة. لقد أصبحت وسائل الإعلام، وفي طليعتها التلفاز اليوم، قادرة على مصادرة جوانب الإبداع والفعل عند الإنسان وذلك على الرغم من الإسهام الثقافي الإيجابي في بعض الجوانب والميادين التي تتعلق بالبرامج الثقافية والعلمية والتعليمية. والثقافة حتى الإيجابية منها تقدم للمشاهد والمستمع معارف

ممضوغة وجاهزة لايبذل فيها المشاهد أو المستمع أي جهد ولا تتطلب منه أي مبادرة. فالإنسان في حالة استسلام وسلبية دائمين عندما يتعلق الأمر بمشاهدة نص تلفازي أو رسالة إذاعية. والخطر كل الخطر يكمن عندما تأخذ هذه الأدوات مكان بعض النشاطات والفعاليات العقلية والذهنية والجسدية التي تتيح للفرد زمام المبادرة في التفكير وفي النقد وفي تطوير الإمكانات الذاتية والروحية.

لقد أبدى علماء الإجتماع والتربية خوفهم من السرطان الإعلامي الذي يضع الإنسان في دائرة الجمود والسلبية بعيداً عن إمكانات الفعل والمبادرة. ويرى التربويون أن وسائل الإعلام قد بدأت تنافس الأسرة والمدرسة في عملية التربية وفي تكوين الشباب روحياً وعقلياً وفي ذلك خطر أي خطر. فالوقت الطويل الذي يقضيه الشباب والناشئة والأطفال أمام الشاشة الصغيرة يؤلف فصلاً دramياً من فصول حياتهم اليومية، وهذاالإدمان يرتدّ خطراً على عقولهم وأجسادهم. لقد قلل التلفاز من أهمية اللعب عند الأطفال بوصفه أحد أهم النشاطات الفاعلة في عملية نمو الأطفال روحياً وفعلياً، وقد أدى إلى التأثير السلبي الكبير على أداء الواجبات المدرسية، وجعل من المطالعة والنشاطات والفعاليات الأخرى أموراً ثانوية في حياتهم اليومية.

ويعد وقت الفراغ ظاهرة اجتماعية لها جوانبها المختلفة الإيجابية والسلبية، وقد أدت هذه الظاهرة إلى ولادة علم اجتماع متخصص في دراستها هو علم اجتماع أوقات الفراغ (Sociologie de Loisir) هذا العلم الذي يبحث في معطيات هذه الظاهرة وفي جوانبها المختلفة وفي ارتباطاتها بعناصر البنية الاجتماعة(2).

أهمية البحث:

لقد أضحت مسألة وقت الفراغ موضوعاً للدراسة والتقصي منذ عهد بعيد. فالكيفيات وأوجه النشاط التي يقضيها الناس في أوقات فراغهم كانت وما زالت مسألة ذات بعد سياسي واجتماعي بالغي الأهمية. فالدول المتقدمة تضع مسألة تنظيم واستغلال وقت الفراغ في أولويات مخططاتها وبرامجها السياسية والاجتماعية. وهي تسعى في جملة ما تسعى إليه إلى توفير القاعدة المادية الضرورية لاستغلال أوقات الفراغ عند الشباب والشرائح الاجتماعية المختلفة بما يرتد إيجابياً على مستويات الحياة الاقتصادية والفكرية والاجتماعية.

ويشكل الترفيه الثقافي والروحي في البلدان التي تسعى إلى النهوض ضرورة حيوية

وقاعدة أساسية. ومن هنا تسعى هذه البلدان إلى توفير القاعدة المادية لتوفير امكانات واسعة تجعل من استثمار أوقات الفراغ رافداً اقتصادياً وثقافياً هاماً في إطار الحياة القومية والوطنية.

ومن أجل بناء سياسة فاعلة قادرة على توظيف امكانات الشباب وطاقاتهم تبرز أهمية الدراسات الاجتماعية والتربوية التي تمكن من تحديد الأطر الموضوعية في كل توجه نحو عملية البناء الذي يكوّن فيه نشاط الناس في أوقات فراغهم لبنة أساسية هامة. وقبل أن يبدأ فعل البناء لابد من تقصّي الأرضية الاجتماعية القائمة. وهذا ماتتيحه مثل هذه الدراسة وغيرها في ميادين متعددة.

وإذا كانت الدراسات الاستطلاعية الميدانية تأخذ هذا الحيز من الأهمية في مستوى التخطيط والفعل فإن أهميتها لاتقل في مجال تلبية الفضول العلمي وتعرّف جوانب حياتنا الاجتماعية بصورة علمية ودقيقة. وهذا يعني في نهاية المطاف غياب الدراسات الاستطلاعية التي تحدد طبيعة المسألة المطروحة. وإذا كانت هذه الدراسة تلبي أيضا الفضول العلمي فإنها تطرح من جديد أسئلة بالغة الأهمية عل المستوى الإعلامي وتأثير وسائل الإعلام على أوجه ونشاطات الحياة الاجتماعية والثقافية للشباب في القطر العربي السوري.

وباختصار شديد تنبع أهمية هذه الدراسة من جانبين: فهي تتيح للقائمين على العملية السياسية تعرّف المطالب الحيوية الثقافية لمجتمع الشباب وتحدد طبيعة المؤثرات السلبية التي تقلص من فعالياتهم وامكاناتهم وذلك ببناء البرامج السياسية القادرة على تفجير طاقات الشباب وبناء المرافق الثقافية الهامة التي تتيح لهم امكانات واسعة لتحقيق مبدأ الازدهار والتكامل في شخص الشباب، هذا من جانب. وهي تلبي حاجة علمية تتصل بطبيعة الحياة الاجتماعية والثقافية للشباب وتشخيص الصعوبات التي يواجهها الشباب في استغلال أوقات فراغهم على الوجه الأمثل.

ويتضمن وقت الفراغ سلوكاً اجتماعياً يمهد لحركة العمل والإبداع وذلك يعني أن وقت الفراغ قد يأخذ طابعاً سلبياً أو ايجابياً في مجال الحياة الاجتماعية. ويُحَدِّدُ ذلك بطبيعة التوجيه الذي يتخذه أفراد المجتمع في تنظيم سلوكهم الترويحي. وغني عن البيان أن وقت الفراغ ينمو مع نمو الحضارة الإنسانية ويأخذ اتجاهات متعددة قد تكون سلبية أو ايجابية. وغني عن البيان أن السلوك الترويحي يبرز إلى حد كبير طابع القيم السلوكية والاجتماعية السائدة في مجتمع من المجتمعات ولذلك فإن دراسة السلوك الترويحي يُعدّ

مدخلاً هاماً من المداخل المتخذة في دراسة المجتمع .

إن إدراك المنظومة السلوكية للأفراد في وقت الفراغ يمكّن المعنيين من إدراك المحاور الأساسية لتطوير المجتمع ودفعه إلى آفاق تطورية جديدة. وإذا كان ملامح المنظومة السلوكية في مجتمعنا قد تبدت في مرآة الدراسات الجادة فإن الحقل الاجتماعي العربي مازال في ذروة خصوبته وذلك يعني أن الحقيقة الاجتماعية تسعى للانفلات من سجون التنظير التأملي وأنها تتطلب يقظة سوسيولوجيه خلاقة قادرة على رسم الحقيقة الاجتماعية في سياقها الميداني. وغني عن البيان أيضاً أن سوسيولوجيا الفراغ والترويح مازالت ترسم مقدماتها الأولية في سورية ومن هنا قصداً تأخذ هذه المسألة أهميتها الخاصة في إطار سوسيولوجيا تندفع وتتحرك نحو رسم منظومة ميدانية للفعل الاجتماعي. هذا وتؤلف هذه الدراسة طيفاً أولياً لتقصّي حقيقة سلوك الشباب في أوقات الفراغ ومظاهر فعلهم الترويحي.

الحدود الإجرائية للمفهوم

تعد كلمة (وقت الفراغ) ترجمة عربية للكلمة الإنكليزية Leisure ويقابلها في الفرنسية كلمة Loisır وتعود جذور الكلمة إلى اللاتينية في صيغة كلمة Licer وتعني في الأصل أنه«يسمح ب»(3).

ويفضل الباحثون استخدام تعبير الوقت الفراغ (Libre temps- Free time) في مكان وقت الفراغ(Loısır- Leisure) وذلك لما ينطوي عليه المفهوم الأخير من غموض الدلالة. إذ قد يشير مفهوم وقت الفراغ إلى وقت التوقف عن العمل ويعارضه في آن واحد. وبعبارة أوضح قد يطرح مفهوم وقت الفراغ مقابلة مع مفهوم وقت العمل وذلك يخالف منطق المفهوم، لأن مفهوم وقت الفراغ لايعني الانقطاع عن العمل بل يشير إلى استمراريته في صيغته الحرة كما سيتم توضيحه بعد.

يعد فابلن (Veblen) أول من استخدم هذا المفهوم (وقت الفراغ Leisure) وذلك في عام 1899 يشير إلى هذا ديمازوديه(J.Dumazodier)(4). ولتوضيح ذلك يمكن أن نستعرض بعض التعريفات الخاصة بوقت الفراغ.

يعرّف أرسطو وقت الفراغ بأنه« حالة وجود يمارس فيها بنو الانسان النشاطات لذاتها»(5) . ويمكننا أن نجد في تعريف أرسطو تأكيداً لأهمية النشاط والفعل في أوقات الفراغ كما يؤكد جانب ذاتية النشاطات في وقت الفراغ. فالنشاط هنا يكون من أجل ذاته

وليس من أجل غاية أخرى كالغاية النفعية على سبيل المثال.

ويعرف وقت الفراغ بأنه «مايتوفر للفرد من زمن ذاتي بعد الانتهاء من المهام الوظيفية والرسمية والحاجات البيولوجية واليومية كالنوم والاكل فيصرفه في ممارسة أنشطة اختيارية لايستجيب فيها إلى أي نوع من الضغوط والدوافع إلا دوافع رغبته ويتلاءم مع ميوله ومزاجه ولا تكون لها غاية نفعية مادية»(6).

ويؤكد أحمد زكي بدوي في تعريفه للوقت الفراغ وجوب التمييز بين الجوانب السلبية والايجابية لوقت الفراغ إذ يشير وقت الفراغ إلى « جوانب من النشاط التي يبذلها الفرد[. . .] والتي قد تكون إيجابية كالرياضة البدنية او سلبية كالتردد على المقاهي»(7) .

إن وقت الفراغ كما تبين التعريفات في اتجاهها الهام ليس التحرر من العمل كما يظن البعض انه «الحرية بعد العمل»(8). ويعني ذلك ان وقت الفراغ هو الوقت الذي يقوم فيه الفرد بإشباع هوايته واكتساب مهارات جديدة.

ومن أجل بناء تعريف اجرائي للدراسة الحالية فإننا نستلهم تعريف عاطف غيث في معجم علم الاجتماع والذي جاء فيه ان وقت الفراغ هو: « الوقت الفائض بعد حسم الوقت المخصص للعمل والنوم والضروريات الاخرى من الاربع والعشرين ساعة»(9).

الدراسات السابقة.

ـ 1ـ دراسة فاروق بسيوني وزكريا احمد وصلاح الدين طاهر استثمار اوقات الفراغ لدى الشباب في قطر(10).

اجريت هذه الدراسة على عينة بلغت الف شاب وشابة من الشباب القطريين واستخدمت الاستبيان في جمع بياناتها وبينت الدراسة النتائج التالية فيما يتعلق بقضاء اوقات الفراغ.

26.6٪ من افراد العينة يترددون على النادي.

18.8٪ يرودون المكتبات للمطالعة.

22٪ من الذكور يقضون اوقات فراغهم في المنزل في مقابلة 90٪ من الإناث.

36٪ من الذكور يزورون اصدقاءهم في مقابلة 65٪ من الإناث.

33٪ من الذكور يرودون المقاهي.

36٪ من الذكور يقومون برحلات خارجية.

ـ2 ـ وتشير دراسة عبد العاصي السيد التي أجريت على عينة قدرت بـ600 من الشباب المصري أن الشباب الجامعي يقضي وقت فراغه وفقاً للبيانات التالية:

14٪ يقضون وقت فراغهم في المطالعة. 16٪ يمارسون هوايات شخصية. وعلى خلاف ذلك أظهرت البيانات أن الشباب العاملين يقضون وقت فراغهم كما يلي: 52.6٪ في صحبة الأصدقاء و 44٪ في الزيارات المتبادلة(11).

ـ 3ـ وتبين دراسة ابراهيم محمد الشافعي حول اتجاهات الشباب في الجمهورية العربية الليبية بجامعة بنغازي. أن الشباب الليبي يقضون أوقات فراغهم على الصورة التالية: 28.8٪ منهم في زيارة الأصدقاء، 41٪ في المطالعة و19٪ في ممارسة الهوايات العلمية.

وبينت الدراسة أيضاً أن الشباب يفضلون قضاء أوقات الفراغ كما يلي:

بين الأصدقاء 47٪ ، بين أفراد الاسرة 33٪ ، ففي النادي 10.4٪ (12).

ـ 4ـ في دراسة المجلس الاعلى للشباب والرياضة في البحرين حول استثمار أوقات الفراغ لدى الشباب البحراني، جامعة الدول العربية(13)، في هذه الدراسة التي اجريت على عينة واسعة من الشباب البحرانيين الذين بلغ متوسط أعمارهم ٢٤ سنة تبيّن أن الشاب البحراني يمضي أوقات فراغه حسب الترتيب التالي من الأهمية:

1ـ مطالعة الصحف والمجلات وقراءة القصص والكتب . 2ـ البقاء في المنزل مع أفراد الاسرة.

3ـ ممارسة الرياضة.

4ـ التلفاز 5ـ الأصدقاء 6ـ الأعمال اليدوية مثل الرسم والأشغال 7ـ الزيارات العائلية 8ـ البرامج الإذاعية 9ـ السينما 10ـ المشاركة في نشاطات اجتماعية.

ـ 5ـ هدفت دراسة سالم مرزوق الطحيح حول الشباب ووقت الفراغ في الكويت. 1985(14).

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة المشكلات الشبابية في الكويت هذه المشكلات المتعلقة بأوقات الفراغ في عام 1985 وذلك وفقا لمتغيري الجنسين وانتماء البلد وبلغت عينة البحث 3739 شاباً وشابة. 66٪ منهم كويتي 34٪ غير كويتي 55.6٪ ذكور و44.4٪ إناث وبينت النتائج أن الشباب الكويتي يقضي وقت فراغه على النحو التالي: 27٪ منهم يشاهدون التلفاز، 9٪ يلعبون الفيديو، 49٪ يشاهدون أفلام الفيديو الممنوعة، 37٪ يسهرون مع أصدقائهم، 65٪ يتجول بالسيارة، 9٪ يتجولون في السوق، 43٪ يرودون الأندية الرياضية، 7٪ يذهبون إلى السينما، 43٪ يقضون الوقت في المطالعة، 6٪ في قراءة الصحف 14٪ في زيارة الأصدقاء، 50٪ في تكوين علاقات مع الجنس الآخر.

ـ 6ـ دراسة عبد المنعم محمد بدر حول مشكلة أوقات الفراغ في السعودية(15) وقد أجرى

الباحث دراسته على عينة قدرت بالف شاب وشابة من مناطق مختلفة في السعودية. بلغت نسبة الإناث 20٪ من أفراد العينة وذلك في عام 1983. وراوحت أعمارهم بين 16 و40 عاماً من بدو وحضر. وبينت الدراسة أن الغالب من أفراد العينة 66٪ لديهم وقت فراغ يراوح بين ساعة واحدة وأربع ساعات. وأن هناك 62.2٪ يقضون وقت فراغهم بصورة سلبية مثل جلسات الأصدقاء أو مشاهدة التلفاز و22٪ منهم يقضونه في جلسات سمر ومع الأصدقاء وأن 19.2 ٪ يشاهدون التلفاز والفيديو، وأن 10.1٪ يسمعون الراديو والمسجلة، وأخيراً هناك 4٪ ممن يرودون المقاهي. وكشفت البيانات أن 33٪ يقضون وقت فراغهم ايجابياً كالقراءة الحرة والجلسات العائلية والرياضة والزيارات الاسرية.

(7)ـ دراسة علي وطفه حول المفاضلة بين وسائل الإعلام والفعاليات الذهنية والرياضية في قضاء أوقات الفراغ عند الشباب في جنوب سورية(16).

أجري البحث في محافظة درعا في المنطقة الجنوبية من سورية وذلك في صيف عام 1990 حيث تم استجواب عينة مقصودة تشتمل على 545 من الشباب الذين تواجدوا في المعسكرات الصيفية التي ينظمها اتحاد شبيبة الثورة في سورية. وقد تم الحصول عليه في إطار العينة المؤلفة من 157 شابة بمعدل 31.6٪ وعلى 340 من الشباب الذكور أي بمعدل 68.4٪. واستهدفت الدراسة تحديد كيفية قضاء أوقات الفراغ وفقاً لمتغيرات أربعة: ممارسة الرياضة، ومشاهدة التلفاز، والاستماع إلى الراديو، والمطالعة. وقد عُرضت نتائج هذه الدراسة في الجدول التالي:

الذكور	الإناث
درجة أولى رياضة	راديو درجة أولى
42.6٪	70.6٪
درجة ثانية مطالعة	تلفزيون درجة ثانية
21.2٪	24.8٪
درجة ثالثة تلفزيون	مطالعة درجة ثالثة
21.8٪	23٪
درجة رابعة راديو	رياضة درجة رابعة
15.3٪	21٪

تأخذ الرياضة (كماهو مبين في الجدول)الدرجة الأولى في تفضيل الشباب على حين تأخذ المرتبة الأخيرة في اهتمامات الإناث. وعلى العكس من ذلك فإن الراديو الذي يحتل المرتبة الأولى في اهتمامات الإناث يحتل المرتبة الأخيرة في اهتمامات الذكور وذلك هو حال بقية النشاطات: المطالعة والتلفازوفي محاولة لتفسير هذه الفروق الجوهرية نفترض أن الفترة الطويلة التي تقضيها الإناث داخل المنزل نهاراً يعطي الراديو أهمية خاصة لدى الإناث.

مشكلة البحث وأهميته:

يسجل تاريخ الإنسانية ترابطاً بين ظاهرة التقدم العلمي التكنولوجي وتزايد وقت الفراغ. وإذا كان مجتمعنا يعيش اليوم في أحضان ثورة علمية تكنولوجية دائمة التجدد فإن وقت الفراغ يطرح اليوم نفسه مشكلة اجتماعية هامة. وتأخذ هذه المشكلة أهمية خاصة عندما ينظر اليها في صيغتها التربوية. وذلك لأن وقت الفراغ يؤدي دوراً تربوياً بالغ الأهمية والخطورة حيث يبين تاريخ الإنسانية أن الإبداع باشكاله المختلفة يرتبط بطبيعة توظيف أوقات الفراغ في مجتمع ما وخاصة في ميدان الأدب والفلسفة والفن.

وتأخذ هذه المسألة أهمية خاصة عندما يتعلق الأمر بشريحة الشباب التي تؤدّي دوراً حيوياً في حركة الحياة الاجتماعية وفي بناء الدورة الدموية الجديدة للمجتمع. والمسألة الأساسية هي أنه يمكن الشباب توظيف وقت الفراغ المتاح لهم إيجابياً في نشاطات بناءة فاعلة على المستوى الفردي والاجتماعي كما يمكن وقت الفراغ المتاح أن يوظف في تكريس المظاهر السلبية والمرضية عند الناشئة.

ومن المعروف أنه يمكن توظيف أوقات الفراغ في اتجاهين أساسيين هما:

ـ1ـ في التأمل والاستسلام إلى قوى خارجية وذلك يؤدي إلى بناء مظاهر الضعف والجمود والسلبية في الشخصية الاجتماعية.

ـ2ـ في نشاطات عقلية وذهنية واجتماعية فاعلة قادرة على بناء الروح النقدية النشطة وعلى خلق المظاهر الإيجابية الخلاقة في الشخصية الإنسانية.

وغني عن البيان أن توظيف أوقات الفراغ واستثمارها مسألة لاتخضع لمجرد الاعتبارات الفردية الخاصة وهي ليست رهناً لإرادات شخصية بل هي مسألة ترتبط بمستوى ودرجة تطور المجتمع وبنسق القيم والتوجهات الاجتماعية داخل المجتمع. ويعني ذلك أن دراسة الكيفية التي يوظف فيها وقت الفراغ في مجتمع ما تتيح إدراك جانب هام من البنية

الاجتماعية والثقافية للمجتمع.

ويضاف إلى ذلك كله أن وقت الفراغ يتزايد في كل مرحلة من مراحل التطور الاجتماعي ومع مرور الزمن. ويتمّ ذلك تحت تأثير منظومة التقنيات الجديدة(الحواسيب ـ الكبلات الإعلامية ـ الأقمار الصناعية ـ مظاهر التكنولوجيا المنزلية)، ومن ثمّ فإن تزايد أوقات الفراغ يطرح مشكلات جديدة تتعلق بعملية توظيفه واتجاهات التوظيف . ومن المعلوم أن الاختناقات الخاصة بتنظيم أوقات الفراغ وتوظيفه تطرح مشكلات نفسية صريحة ويتعلق ذلك بمستوى التنبيهات الخارجية التي يمكنها أن تحقق ما يسمى بالتوازن النفسي(17). وتأخذ هذه المشكلة اتجاهاً واضحاً عند شريحة الشباب الذين يملكون من وقت الفراغ نصيباً أكبر من غيرهم.وفي سياق ذلك كله يلاحظ أن الشباب يقبلون بدرجة واسعة على توظيف وقت فراغهم في نشاطات سلبية مثل الإقبال على وسائل الإعلام التي تؤثر سلباً على وجودهم الروحي والمعنوي وتقلص حدود امكاناتهم وفعالياتهم التي تتصل بمسألة نموهم وتطور امكاناتهم وأوجه فعالياتهم الإيجابية(18).

وعل خلاف ذلك يلاحظ اليوم انخفاض درجة إقبال الشباب على المطالعة وممارسة النشاطات الذهنية والجسدية وذلك يفترض وجود علاقة بين تأثير وسائل الإعلام ودرجة إقبال الشباب على ممارسة النشاطات المرغوبة تربوياً. واذا كان قد قدر لشريحة واسعة من الشباب في سورية أن توظف وقت الفراغ في توظيفات سلبية بعيداً عن الفعاليات البناءة كالمطالعة والنشاطات الاجتماعية الأخرى فإن ذلك يعود إلى ظروف اجتماعية وثقافية تتصل بطبيعة الحياة الاجتماعية واليومية ومدى الامكانات المتاحة لهم لممارسة النشاطات الاجتماعية والثقافية المرغوبة.

والسؤال المحوري في اشكالية بحثنا هذا هو إلى أي حد يوظف الشباب في سورية وقتهم الحر في النشاطات الإيجابية وما مكان النشاطات السلبية(في التلفاز والراديو والمقاهي والتأمل) في عالمهم بالقياس إلى الفعاليات العقلية والجسدية والاجتماعية الهامة كالرياضة والمطالعة والمشاركة الاجتماعية. ويمكن مشكلة البحث أن تتعين بدرجة واحدة في الأسئلة التالية:

أسئلة البحث وفرضياته:

جملة من الأسئلة يحاول البحث الإجابة عنها وهي :

1ـ كيف يستغل الشباب وقت الفراغ وما أوجه النشاط التي يمارسونها؟

2ـ أيوظف جل وقت الفراغ في إطار النشاطات السلبية؟ أم يوظف في إطار نشاطات ايجابية بناءة؟

3ـ ماأوجه التباين بين الذكور والإناث في طريقة توظيف وقت الفراغ؟

4ـ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في طريقة توظيف وقت الفراغ لديهم؟

5ـ هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين طلاب المرحلة الجامعية والمرحلة الثانوية في توظيفات وقت الفراغ؟

مناهج الدراسة وأدواتها:

يعتمد البحث على منهج البحث الميداني وخطواته الأساسية التي تنطلق من الملاحظة إلى بناء الفرضيات وتصميم أدوات الاختبار وتحديد عينات الدراسة ثُمّ اعتماد المنهج التحليلي الوصفي في معالجة النتائج وتوظيفها. وقد تم اعتماد الوسائل التالية:

استبانه الدراسة:

قام الباحثان بتنظيم استبانة الدراسة وهي استبانة مسحية ذات طابع متعدد الأغراض وهي بذلك تتجاوز حدود الأسئلة المطروحة في هذه الدراسة. هذا وتشتمل استبانة البحث على 55 سؤالاً وهي بذلك تتناول جوانب متعددة تتعلق بالحياة العائلية والاجتماعية والجغرافية وتحاول أن تحدد مواقف الشباب واتجاهاتهم من قضايا بالغة التنوع من: المرأة والسياسة والعدالة والديمقراطية... الخ.

والسؤال الذي تنطلق منه الدراسة الحالية هو سؤال مفتوح ونصه:

أأذكر النشاطات التي تمارسها في أوقات الفراغ؟

وهنا يجب على الباحث أن يذكر النشاطات التي يؤديها في وقت فراغه حيث يمكنه أن يذكر مجموعة من النشاطات المختلفة.

ومن مميزات هذا السؤال أنه يترك للمستفتين الحرية الكاملة في تسجيل اجاباتهم وذلك يساعد على تجاوز عيوب وسلبيات السؤال المغلق الذي غالباً ما يحمل المجازفة في أن يكون اسقاطاً لتصورات الباحث وفرضياته المسبّقة. وغني عن البيان أن تحليل معطيات السؤال المفتوح أمر يتميز بالصعوبة والمشقة. وقد اتيح لنا الاستفادة من المعطيات

المتطورة للحاسوب الإلكتروني في هذا المجال واستطعنا بعد الحصول على المعطيات وتفريغها وفقاً لبرنامج البارادوكس Paradox الذي سهل أعمال التصنيف والحصول على النتائج.

مراحل بناء الاستبانة:

لايتطلب السؤال المفتوح عادة تقنيات التحكيم والمصداقية لأنه يتميز بالسهولة ويعبر عن آراء المستفتين وذلك هو غاية البحث في مجال العلوم الإنسانية واذا كنا نذكر مراحل بناء الاستبانة فإن ذلك يتعلق بالجوانب الأخرى للدراسة، هذه الجوانب التي تتجاوز حدود النتائج الخاصة بالدراسة الحالية.

عرضت الاستبانة على عدد من الأساتذة المحكمين في كلية التربية وقد تم تسجيل ملاحظاتهم الخاصة بمصداقية الاستبانة وقدرتها على قياس ماأعدت من أجله. وبموجب هذه الملاحظات تم اسقاط مايجب اسقاطه وتعديل مايجب تعديله ولاسيما فيما يتعلق بمظاهر الصعوبة والتكرار والتسلسل والتوافق الشكلي والغموض.

وقد تم تطبيق الاستبانة بعد التعديل Pretest على عينة بلغت 25 طالباً من طلاب السنة الأولى في كلية التربية وتم على ضوء ذلك تعديل بعض الأسئلة التي تضمنت جوانب الصعوبة وسوء الفهم وبذلك تم بناء الاستبانة في صيغتها النهائية.

ومن حيث الثبات اعتمد الباحثان طريقة إعادة الاختبار Test- retest أعيد تطبيق الاستبانة على عينة بلغت 30 طالباً من طلاب السنة الأولى وبعد أسبوعين أعيد تطبيق الاستبانة على أفراد العينة وبينت النتائج وجود علاقات ترابط عالية بين إجابات أفراد العينة التجريبية وذلك بالنسبة للأداء الاول والثاني. وبعد حساب معاملات الارتباط (معامل بيرسون) بلغت قيمة ر=0.79 بالنسبة لأدنى قيمة ترابطية في عبارات الاستبيان وبلغت قيمة ر=0.85 لأعلى قيمة ترابطية في عبارات الاستبيان وهي تمثل معامل ثبات عال وموثوق.

عينة الدراسة:

تقوم الدراسة على أساس عينتين واسعتين هما:

عينة طلاب الثانوية في طرطوس:

أجريت الدراسة بطريقة المسح الشامل لطلاب المعسكرات الصيفية في صيف 1992 هذه المعسكرات التي ينظمها اتحاد الشباب في سورية سنوياً وهي تهدف إلى تنظيم نشاطات الشباب واعدادهم لفعاليات اجتماعية متعددة يبلغ عدد الطلاب الذين تواجدوا في المعسكرات 800 طالباً وطالبة وتم توزيع استبانة البحث على جميع الطلاب. وقد بلغ عدد الاناث 313 طالبة بنسبة 1 39٪ مقابل 87، وبنسبة 60.9 للطلاب الذكور جدول رقم(8).
وينتمي 79.9٪ من الطلاب أفراد العينة إلى الريف على حين ينتمي 20.1٪ منهم إلى المدينة كما في الجدول(9). ويبلغ متوسط عمر الطلاب 18 سنة(كما في الجدول 7) ويلاحظ أن 95٪ من الطلاب هم من طلاب الصف الثالث الثانوي أي في المرحلة الأخيرة من المرحلة الثانوية، الذين يتهيؤون للدخول في الجامعة (الجدول ذو الرقم 10). ويبين الجدول ذو الرقم(11) توزع أفراد العينة حسب مهنة الأب، ويبين الجدول ذو الرقم(12) توزعهم حسب مهنة الأم. وأخيراً يبين الجدول ذو الرقم(13) توزع الطلاب وفقاً للمستوى التعليمي للأب ويبين الجدول ذو الرقم(14) توزع الطلاب وفقاً للمستوى التعليمي للأم.

عينة طلاب جامعة دمشق:

أجريت الدراسة بطريقة المسح الشامل لطلاب المعسكرات الجامعية التي ينظمها الاتحاد الوطني لطلبة سورية سنوياً في صيف 1992. وتهدف هذه المعسكرات إلى تنظيم نشاطات الشباب واعدادهم لفعاليات علمية واجتماعية متعددة وخاصة في مستوى الإعداد العلمي والمعرفي . وقد بلغ مُجمل عدد أفراد العينة 322 طالباً وطالبة. وبلغ عدد الإناث 120 طالبة بنسبة 37.3٪ مقابل 202 ونسبة 62.7٪ للطلاب الذكور (الجدول ذو الرقم 15).

وينتمي 47.6٪ من الطلاب أفراد العينة إلى الريف على حين ينتمي 52.4٪ منهم إلى المدينة كما في الجدول(16) . ويبلغ متوسط عمر الطلاب 22 سنة(كما في الجدول 17). وقد بلغ عددالطلاب الذين ينتمون الى الفروع العلمية(كالهندسة والطب، والصيدلة) 106 طالباً بنسبة 33٪ مقابل 215 طالباً وطالبة ونسبة 67٪ في العلوم الانسانية(كما في الجدول 18). ويبين الجدول ذو الرقم(19) توزع أفراد العينة المستوى التعليمي للأب، ويبين الجدول ذو الرقم(20) توزعهم حسب المستوى التعليمي للأم. ويبين الجدول ذو الرقم(22) توزع الطلاب وفقاً للمستوى المهني للأم. ويبسط الجدول ذو الرقم (23) توزع الطلاب حسب السنوات الجامعية. وفي النهاية يعرض الجدول ذو الرقم(24) توزعهم حسب الكليات.

حدود الدراسة :

الحدود المكانية والزمانية :

الزمان : تموز وآب من صيف 1992 . المكان :

1ـ طرطوس : تم إجراء الدراسة في محافظة طرطوس في إطار المعسكرات التربوية التي يقيمها اتحاد الشباب ووزارة التربية في سورية وتشمل الدراسة جميع الطلاب الذين يسهمون في هذه النشاطات.

2ـ دمشق : تم إجراء الدراسة في إطار المعسكرات العلمية الجامعية التي تجري عادة في رحاب المدينة الجامعية في دمشق.

اجراءات منهجية ميدانية :

أشرف الباحثان على قيادة المعسكر العلمي التربوي لكلية التربية في صيف 1992.

وفي فترة التمهيد قام الباحثان بتحديد هوية الطلاب المشاركين في هذا المعسكر وتم اختيار الطلاب الذين عرفوا بنشاطهم العلمي في الكلية وقد بلغ عدد الطلاب من السنة الرابعة والثالثة 70 طالباً وطالبة.

قام الباحثان بشرح وتفسير ومناقشة خطوات الدراسة واجراءات البحث الميدانية وطُلِب منهم تدريب الطلاب في المرحلة الجامعية وقد بلغ طلاب الدراسات العليا المشاركون في المعسكر 20 طالباً وهم طلاب في مرحلة التحضير للماجستير والدكتوراه.

وقد تم تجهيز مكان المعسكر التربوي في مدينة طرطوس في 1992/7/15 واستمر العمل التربوي مدة 15 يوماً تم بعدها الانتقال إلى مدينة دمشق لمتابعة البحث وتطبيق الاستبانة على طلاب جامعة دمشق.

وبعد انجاز وتعبئة الاستبانات بالتعاون مع قادة المعسكرات تم تفريغ الاستبانات في مبنى الحاسوب المركزي لاتحاد شبيبة الثورة وبالتعاون مع الخبرات الخاصة بالحاسوب في المركز وتم تصميم برامج لتفريغ المعطيات. ثم تمت معالجة المعطيات وفقاً لبرنامجين أساسيين هما«الديبيس4» «وبرنامج DBase4» «البارادوكس Paradox» الذي مكننا من تفريغ المعطيات ومعالجتها احصائياً. وقد استمر العمل في صالة الحاسوب مدة شهر كامل.

نتائج الدراسة

تمهيد منهجي:

تُحدد الخطوات المنهجية الأساسية للدراسة على النحو التالي:

أولاً: خصص الجانب الأول لدراسة المعطيات الخاصة بعينة طلاب المرحلة الثانوية في طرطوس ويتضمن هذا الجانب الخطوات التالية:

- مناقشة المعطيات الإحصائية لجميع أفراد العينة.
- المقارنة بين المعطيات الخاصة بالذكور وهذه الخاصة بالإناث.

ثانياً: خصص الجانب الثاني لدراسة المعطيات الخاصة بعينة طلاب المرحلة الجامعية في دشق ويتضمن هذا الجانبالخطوات السابقة المدونة أعلاه.

ثالثاً: خصص الجانب الثالث للمقارنة بين النتائج الخاصة بعينة طلاب المرحلة الجامعية في دمشق وطلاب المرحلة الثانوية في دمشق واتبعت الخطوات الفرعية السابقة المدونة أعلاه أيضاً.

وقد تم اعتماد الخطوات الإحصائية التالية:

1ـ وظف اختبار تحليل التباين Analysis of variance (الإحصائي فيشر Fisher) في دراسة الفروق الإحصائية بين اجابات الذكور والإناث عند طلاب الجامعة وطلاب الثانوية وفي إطار المجموع.

2ـ وظف اختبار كاي مربع (Chi- Asquer) لاختبار دلالة الفروق الإحصائية بين طلاب الجامعة وطلاب طرطوس وفقاً لمتغير الجنس لكل بند من بنود الإجابة.

أولاً: توظيف وقت الفراغ عند طلاب المرحلة الثانوية في طرطوس :

تنتظم الصيغة العامة للوقت الحر عند الشباب في اثنى عشر نشاطاً اساسياً تأخذ هيكلية الترتيب التالي من حيث الأهمية: 1ـ المطالعة(32.6٪)، 2ـ والرياضة (25.2٪)، 3ـ والموسيقا (11.4٪)، 4ـ والتلفاز (80٪)، 5ـ والشطرنج (5.7٪)، 6ـ وزيارة الاصدقاء (3.9٪)، 7ـ والرسم (3.8٪)، 8ـ نظم الشعر وكتابة الخواطر(3.7٪)، 9ـ والسباحة(2.4٪)، 10ـ ولعب الكارت (1.2٪)، 11ـ وكرة القدم للذكور (2.5٪)، 12ـ والخياطة للإناث (0.8٪)، (الجدول ذو الرقم1).

وجاءت هذه النشاطات تعبيراً عن المفردات التي أدلى بها الشباب في معرض اجابتهم

عن السؤال: ما النشاطات التي تؤديها أثناء وقت الفراغ، حيث يمكن للمستجوب أن يذكر النشاطات التي يمارسها في وقته الحر. وقد تم الحصول على 1408 مفردة موزعة إلى 1019 مفردة أدلى بها الذكور أي بمعدل 72.4٪ وإلى 389 مفردة للإناث بمعدل 27.6٪. وقد وزعت هذه المفردات كما بينا سابقاً في اثنى عشر حقلاً أو نشاطاً (انظر الجدول ذي الرقم1).

ويمكننا في اطار هذه النشاطات التي يمارسها الشباب أثناء وقت الفراغ أن نميز أربعة نشاطات اساسية بالغة الحظوة والأهمية وهي: المطالعة 32.6٪ والرياضة 25.2٪ والموسيقا 11.4٪ والتلفاز 8٪ حيث تبلغ النسبة المئوية لهذه النشاطات 77.2٪ من مجموع نشاط الشباب في هذه المرحلة.

ومن الضرورة بمكان هنا الإشارة إلى طبيعة هذه النشاطات التي يمارسها الشباب من حيث اتجاهها السلبي أو الإيجابي. وما نعنيه بالنشاطات الإيجابية هو مدى وطبيعة المشاركة التي يبذلها الشباب في النشاطات المعنية. حيث توجد هناك نشاطات لامشاركة ايجابية فيها مثل نشاطات الاستماع إلى الموسيقا أو مشاهدة التلفاز أو لعب الكارت أو النرد أو الحديث مع الأصدقاء والمسامرة وحضور حفلات السمر والموسيقا والسينما وغير ذلك من هذه النشاطات، حيث يلاحظ هنا أن الفرد يستسلم لتأثير مؤثر خارجي وتكون نسبة المشاركة العقلية والبصرية في حدودها الدنيا إذا لم تسجل غياباً كاملاً. وبناء على ذلك قمنا في اطار النشاطات الاثني عشرة التي يؤديها الشباب في أثناء وقت فراغهم بتصنيف الفعاليات التالية إلى فعاليات ايجابية ويمكن أن تنتظم في اطار ثلاثة مستويات وهي:

1ـ فعاليات ايجابية عقلية ذهنية وهي المطالعة والشطرنج وكتابة الخواطر ونظم الشعر.

2ـ نشاطات ايجابية جسدية وهي: الرياضة عامة ثم السباحة وكرة القدم.

3ـ فعاليات اجتماعية وهي: زيارة الأصدقاء وتبادل الزيارات والرحلات السياحية.

4ـ وتتمثل الفعاليات السلبية في اطار تصنيفنا الحاصل للنشاطات الأخرى التي لم تذكر وأهمها التلفاز والاستماع إلى الموسيقا ولعب الكارت.

وفي هذا السياق يلاحظ ندرة النشاطات السلبية من حيث النوع والكيفية والأهمية حيث يوجد هناك ثلاثة نشاطات سلبية مقابل تسعة نشاطات ايجابية. وتشير حساباتنا الإحصائية أن 76.7٪ من النشاطات التي يؤديها الشباب ذكوراً واناثاً هي نشاطات ايجابية على حين تأخذ النشاطات السلبية نسبة 23.3٪ من حصة فعاليات الشباب ونشاطاتهم.

الجدول ذو الرقم (1)

النشاطات التي يؤديها شباب المرحلة الثانوية أثناء وقت الفراغ في طرطوس (التكرار والنسب المئوية التي حصل عليها كل نشاط)

المرتبة		ذكور	اناث	المجموع
1ـ المطالعة		375	78	453
	٪	36.8	20.0	32.6
2ـ الرياضة		264	86	350
	٪	25.9	22.1	25.2
3ـ الموسيقا		70	89	159
	٪	6.9	22.8	11.4
4ـ التلفاز		83	28	111
	٪	8.1	7.2	8.0
5ـ الشطرنج		73	6	79
	٪	7.1	1.5	5.7
6ـ زيارة الأصدقاء		26	29	55
	٪	2.5	7.4	3.9
7ـ الرسم		33	20	53
	٪	3.2	5.1	3.8
8ـ نظم الشعر والخواطر		21	31	52
	٪	2.0	8.0	3.7
9ـ السباحة		23	10	33
	٪	2.2	2.5	2.4
9ـ لعب الورق		16	1	17
	٪	1.6	0.2	1.2
10ـ كرة القدم		35	1	35
	٪	3.4	0.0	2.5
11ـ الخياطة		0	11	11
	٪	0	2.8	0.8
المجموع		1019	389	1408
		100	100	100

المقارنة بين نشاطات الذكور والإناث عند طلاب المرحلة الثانوية:

لايختلف نسق أهمية النشاطات التي يؤدّيها الذكور أثناء وقت الفراغ عن النسق العام لمجموع الإجابات والذي أشرنا اليه أعلاه[انظر الجدول ذا الرقم(1)]. ولكن نسق أهمية هذه النشاطات وترتيبها يختلف عند الإناث عنه عند الذكور. ومن أجل المقارنة بين النسقين يمكن تنظيم المخطط التالي:

الجدول ذو الرقم(2): نسق أولوية النشاطات وأهميتها: مقارنة بين الذكور والإناث في طرطوس.

المرتبة	الذكور	الإناث
المرتبة الأولى	المطالعة(36.8٪)	الموسيقا(22.8٪)
المرتبة الثانية	الرياضة(25.9٪)	الرياضة (22.1٪)
المرتبة الثالثة	التلفاز (8.1٪)	المطالعة(20٪)
المرتبة الرابعة	الشطرنج(7.1٪)	الخواطر والشعر(8٪)
المرتبة الخامسة	الموسيقا(6.9٪)	زيارة الأصدقاء(7.4٪)
المرتبة السادسة	كرة القدم(3.4٪)	التلفاز(7.2٪)
المرتبة السابعة	رسم(3.2٪)	الرسم (5.1٪)
المرتبة الثامنة	زيارة الأصدقاء(2.6٪)	الخياطة(2.8٪)
المرتبة التاسعة	السباحة(2.2٪)	السباحة(2.5٪)
المرتبة العاشرة	خواطر وشعر(2٪)	الشطرنج(1.5٪)
المرتبة الحادية عشرة	لعب الكارت (1.6٪)	لعبة الكارت(0.2٪)
المرتبة الثانية عشرة	الخياطة(ـ ـ)	كرة القدم(ـ ـ)
المجموع	100	100

يبين الجدول السابق مايلي:

أولاً ـ تتكافأ مراتب اربعة نشاطات عند الذكور والإناث وهي:

ـ الرياضة التي احتلت المرتبة الثانية عند الذكور والإناث.

ـ الرسم وقد احتل المرتبة السابعة عند الذكور والإناث.

ـ السباحة وقد احتلت المرتبة التاسعة عند الطرفين.

ـ الكارت وقد احتل المرتبة الحادية عشرة عند الطرفين.

ثانياً: نسجل فيما يلي الفروق بين الأنشطة وفقاً لأهميتها بين الجنسين:

ـ الشطرنج: على حين احتل هذا النشاط المرتبة الرابعة عند الذكور احتل المرتبة العاشرة عند الإناث. ويشير هذا البون الكبير بين الجنسين في ممارسة هذا النشاط أن لعبة الشطرنج نشاط ذكوري بالدرجة الأولى.ـ كتابة الخواطر: بينما احتل هذا النشاط المرتبة الرابعة عند الإناث احتل المرتبة العاشرة عند الذكور.ويشير هذا إلى انثوية هذا النشاط كتابة الشعر والخواطر.

ـ الاستماع إلى الموسيقا:

بينما احتل هذا النشاط المرتبة الأولى عند الإناث احتل المرتبة الخامسة عند الذكور. ويشير هذا إلى انثوية هذا النشاط.

ـ مشاهدة التلفاز: احتل هذا النشاط المرتبة الثالثة عند الذكور مقابل المرتبة السادسة عند الإناث.

ثالثاً: يمكننا استطلاع النسب المئوية من قراءة جديدة نستطيع من خلالها أن نتبين الفروق التالية بين الجنسين في ممارسة النشاطات أثناء أوقات الفراغ:

1 ـ يتفوق الذكور على الإناث في ممارستهم للأنشطة التالية وهي:

ـ المطالعة بفارق 16.8٪ وهي نسبة عالية جداً.

ـ لعب الشطرنج بفارق 5.6٪.ـ كرة القدم بفارق 3.4٪.ـ لعب الكارت بفارق 1.4٪.ـ في مشاهدة التلفاز 1.1٪.ـ الرياضة 0.7٪ .

2ـ تتفوق الإناث على الذكور في ممارستهن للأنشطة التالية وهي:

ـ الإستماع إلى الموسيقا بفارق 15.8٪ وهي نسبة عالية جداً.ـ لعب الشطرنج بفارق 5.6٪ـ كتابة الخواطر والشعر بفارق 6٪.ـ زيارة الأصدقاء بفارق 4.9٪.ـ الخياطة بفارق 2.8٪.ـ الرسم بفارق 1.9٪.ـ السباحة 0.3٪.

المقارنة بين الجنسين وفقاً لطبيعة النشاط:

وتشير حساباتنا الإحصائية أن النشاطات الإيجابية أكثر أهمية عند الذكور منها عند الإناث حيث بلغت النسبة المئوية لمثل هذه النشاطات 80٪ عند الذكور مقابل 61٪ عند الإناث وقد أشرنا سابقاً ان 76.7٪ من النشاطات التي يؤديها الشباب ذكوراً واناثاً هي

نشاطات ايجابية على حين تأخذ النشاطات السلبية نسبة 23.3٪ من حصة فعاليات الشباب(ذكوراً واناثاً) ونشاطاتهم. واذا شئنا أن نفسر اسباب تفوق الذكور على الإناث في التوظيف الإيجابي لأوقات الفراغ يمكن القول إن الثقافة السائدة تعطي للذكور مجالات أوسع تمكنهم من توظيف أفضل لأوقات فراغهم. وعلى سبيل المثال تتيح الثقافة السائدة للذكور إمكان الخروج بدرجة أكبر من الإناث: في ريادة المكتبات العامة والمساهمة في النشاطات العامة وممارسة الرياضة.

الفروق الإحصائية بين اجابات الجنسين:

لقياس دلالة الفروق الإحصائية القائمة بين إجابات الطلاب وفقاً لمتغير الجنس في طريقة توظيفهم لأوقات فراغهم قمنا بتطبيق اختبار تحليل التباين (Analyse de variance) للإحصائي فيشر Ficher وتم عرض نتائج الاختبار في الجدول التالي:

نتائج اختبار تحليل التباين بين اجابات الجنسين عند مجموعة طرطوس:

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	التباين	نسبة F
بين المجموعات	1=(1-2)	1410.66	1410.66	1037 غير
داخل المجموعات	22=(2-24)	2258.66	1026.39	دالة

بلغت نسبة «F» المحسوبة 1037 وهي أصغر من «F» الجدولية في مستوى معنوية 0.05، ويشير ذلك أن الفروق المشاهدة بين اجابات الجنسين تعود إلى المصادفة ولا تحمل قيمة الدلالة الإحصائية.

ثانياً: توظيف وقت الفراغ عند طلاب المرحلة الجامعية في دمشق:

تم الحصول على 575 اجابة أو مفردة معينة للنشاطات التي يمارسها طلاب الجامعة أثناء وقت الفراغ. وتتوزع هذه المفردات إلى 387 مفردة للذكور أي بمعدل 670304 وإلى 188 مفردة للإناث بمعدل 32.7٪. وقد وزعت هذه المفردات كما بينا سابقاً في اثني عشر حقلاً أو نشاطاً(انظر الجدول ذا الرقم3).

الجدول ذو الرقم (3)

النشاطات التي يؤديها طلاب الجامعة أثناء وقت الفراغ (التكرار والنسب المئوية التي حصل عليها كل نشاط وفقاً لاجابات الطلاب)

المرتبة		ذكور	اناث	المجموع
1ـ المطالعة		138	79	217
	٪	35.6	42.0	37.7
2ـ الرياضة		80	29	109
	٪	20.7	15.4	19.0
3ـ الموسيقا		37	29	66
	٪	9.6	15.4	11.5
4ـ الرسم		15	16	31
	٪	3.9	8.5	5.4
5ـ الشطرنج		20	6	26
	٪	5.2	3.2	4.5
6ـ زيارة الأصدقاء		18	10	25
	٪	4.6	5.3	4.9
7ـ التلفاز		16	5	21
	٪	4.1	2.6	3.6
8ـ الرحلات السياحية		14	2	16
	٪	3.6	1.0	2.8
9ـ السباحة		11	3	14
	٪	2.8	1.6	2.4
10ـ كتابة الخواطر		7	8	15
	٪	1.8	4.2	2.6
11ـ كرة القدم		15	0	15
	٪	3.9	0	2.6
12ـ لعب الورق		16	1	17
	٪	4.1	0.5	2.9
المجموع		387	188	575
	٪	100	100	100

يوظف طلاب الجامعة أوقات فراغهم كما لاحظنا عند الشباب في طرطوس في اثني عشر نشاطاً أساسياً تأخذ الترتيب التالي من حيث الأهمية:

1ـ المطالعة (37.7٪)، 2ـ والرياضة (19.0٪)، 3ـ والموسيقا(11.5٪)، 4ـ والرسم (5.4٪)، 5ـ والشطرنج (4.5٪)، 6ـ وزيارة الأصدقاء(4.9٪)، 7ـ التلفاز (3.6٪)، 8ـ والرحلات السياحية (2.8٪)، 9ـ والسباحة (2.4٪) 10ـ ونظم الشعر وكتابة الخواطر (2.6٪)، 11ـ وكرة القدم (2.6٪)، 12ـ وأخيراً لعب الورق (2.9٪) (انظر الجدول ذا الرقم3).

ويمكننا في اطار هذه النشاطات التي يمارسها الشباب أثناء وقت الفراغ أن نميز أربعة نشاطات اساسية بالغة الحظوة والأهمية وهي:

المطالعة (37.7٪) والرياضة (19.0٪)، والموسيقا (11.5٪)، والرسم (5.4٪)، حيث تبلغ النسبة المئوية لهذه النشاطات 73.6٪ ، من مجموع نشاط الشباب في هذه المرحلة.

ومن الضرورة بمكان هنا الإشارة إلى طبيعة هذه النشاطات التي يمارسها الشباب من حيث اتجاهها السلبي أو الإيجابي . حيث تشير حساباتنا الإحصائية أن 76.3٪ من النشاطات التي يؤديها الشباب ذكوراً واناثاً هي نشاطات ايجابية على حين تأخذ النشاطات السلبية نسبة23.7٪ من حصة فعاليات الشباب ونشاطاتهم.

المقارنة بين نشاطات الذكور والإناث عند طلاب المرحلة الجامعية:

لايختلف نسق أهمية النشاطات التي يؤدّيها الذكور أثناء وقت الفراغ عن النسق العام لمجموع الإجابات والذي أشرنا اليه أعلاه [انظر الجدول ذا الرقم1]. ولكن نسق أهمية هذه النشاطات وترتيبها يختلف عند الإناث عنه عند الذكور. ومن أجل المقارنة بين النسقين يمكن تنظيم الجدول التالي ، الجدول ذي الرقم (4):

الجدول ذو الرقم (4) نسق أولوية النشاطات وأهميتها:
مقارنة بين الذكور والإناث في جامعة دمشق.

المرتبة	الذكور	الإناث
المرتبة الأولى	المطالعة(35.6٪)	المطالعة(42.0٪)
المرتبة الثانية	الرياضة (20.7٪)	الموسيقا(15.4٪)
المرتبة الثالثة	الموسيقا(9.6٪)	الرياضة (15.4٪)
المرتبة الرابعة	زيارة الأصدقاء(4.6٪)	الرسم (8.5٪)
المرتبة الخامسة	التلفاز (4.1٪)	زيارة الأصدقاء(5.3٪)
المرتبة السادسة	لعب الورق(4.1٪)	كتابة الخواطر(4.2٪)
المرتبة السابعة	كرة القدم(3.9٪)	شطرنج (3.2٪)
المرتبة الثامنة	السياحة(2.6٪)	التلفاز(2.8٪)
المرتبة التاسعة	السباحة(2.8٪)	السباحة(1.6٪)
المرتبة العاشرة	شطرنج(2.5٪)	سياحة (1.0٪)
المرتبة الحادية عشرة	الخواطر (1.8٪)	لعبة الكارت (0.5٪)
المرتبة الثانية عشرة	الخياطة(ـ ـ)	كرة القدم(ـ ـ)
المجموع	100	100.

يبين الجدول السابق مايلي:

أولاً ـ تتكافأ مراتب أربع نشاطات عند الذكور والإناث وهي:

ـ المطالعة التي احتلت المرتبة الأولى عند الجنسين.

ـ السباحة التي احتلت المرتبة التاسعة عند الجنسين.

ثانياً ـ نسجل فيما يلي الفروق بين الأنشطة وفقاً لأهميتها بين الجنسين:

ـ لعب الكارت : بينما احتل هذا النشاط المرتبة السابعة عند الذكور احتل المرتبة الحادية عشرة عند الإناث. ـ كتابة الخواطر: بينما احتل هذا النشاط المرتبة السادسة عند الإناث احتل المرتبة الحادية عشرة عند الذكور. ويشير هذا إلى انثوية هذا النشاط: كتابة الشعر والخواطر وقد لمسنا الشيء نفسه بالنسبة للفروق بين الجنسين عند طلاب المرحلة

الثانوية.

ـ الشطرنج: احتل هذا النشاط المرتبة السابعة عند الإناث ولكنه احتل المرتبة العاشرة عند الذكور.

ـ الاستماع إلى الموسيقا: بينما احتل هذا النشاط المرتبة الثانية عند الإناث احتل المرتبة الثالثة عند الذكور.

ـ مشاهدة التلفاز: احتل هذا النشاط المرتبة الرابعة عند الذكور مقابل المرتبة الخامسة عند الإناث.

ثالثاً: وتبين النسب المئوية الفروق التالية:ـ 1ـ يتفوق الذكور على الإناث في ممارستهم للأنشطة التالية وهي:ـ الرياضة بفارق 5.3٪.ـ لعب الورق بفارق 4.5٪.ـ رحلات سياحية بفارق 2.6٪.ـ في مشاهدة التلفاز 1.5٪.ـ السباحة بفارق 1.2٪.

2ـ تتفوق الإناث على الذكور في ممارستهن للأنشطة التالية وهي:ـ المطالعة بفارق 6.4٪.ـ الاستماع إلى الموسيقا بفارق5.8٪.ـ الرسم بفارق 4.6٪.ـ كتابة الخواطر والشعر بفارق 2.4٪ـ لعب الشطرنج بفارق 0.7٪.

المقارنة بين الجنسين وفقاً لطبيعة النشاط:

تشير معطياتنا الإحصائية إلى أن النشاطات الإيجابية أكثر أهمية عند الإناث منها عند الذكور (على خلاف مالاحظناه عند طلاب الثانوية) حيث بلغت النسبة المئوية لمثل هذه النشاطات 74.8٪ عند الذكور مقابل 75.5٪ عند الإناث. وقد تمت الإشارة إلى أن76.3٪ من النشاطات التي يؤديها الشباب ذكوراً واناثاً هي نشاطات ايجابية على حين تأخذ النشاطات السلبية نسبة23.7٪ من حصة فعاليات الشباب(ذكوراً واناثاً) ونشاطاتهم.

الفروق الإحصائية بين اجابات الجنسين:

لقياس دلالة الفروق الإحصائية القائمة بين اجابات الطلاب وفقاً لمتغير الجنس في طريقة توظيفهم لأوقات فراغهم قمنا بتطبيق اختبار تحليل التباين (Analyse de variance) للإحصائي فيشر Ficher وتم عرض نتائج الاختبار في الجدول التالي:

نتائج اختبار تحليل التباين بين اجابات الجنسين عند مجموعة طرطوس.

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	التباين	نسبة F»
بين المجموعات	(2ـ1)=1	144.6	144.6	20.8 غير
داخل المجموعات	(24-2)=22	1521.8	6914	دالة

بلغت نسبة «F» المحسوبة20.8 وهي أصغر من «F» الجدولية (4.30) في مستوى معنوية 0.05. ويشير ذلك إلى أن الفروق المشاهدة بين اجابات الجنسين تعود إلى المصادفة ولا تحمل قيمة الدلالة الإحصائية.

3ـ المقارنة بين طلاب الجامعة وطلاب المرحلة الثانوية في مستوى توظيفهم لوقت الفراغ:

تبين المقارنة بين المعطيات الإحصائية في الجدول ذي الرقم5. وجود تقارب كبير في مستوى ترتيب سلم النشاط بين طلاب الجامعة وطلاب المرحلة الثانوية. وفي هذا الخصوص يلاحظ أن فعاليات الشباب تصب في ثلاثة أنشطة اساسية هي المطالعة والرياضة والموسيقا التي تأخذ المراتب الثلاث الأولى عند جميع أفراد العينة (في طرطوس والجامعة).

ويجدر بنا الإشارة إلى أن طلاب الجامعة سجلوا نشاطاً لم يسجله طلاب المرحلة الثانوية وهو: الرحلات السياحية. وبالمقابل سجلت فتيات طرطوس نشاطاً لم يذكر عند فتيات الجامعة وهو: الخياطة.

تم الحصول على 1984 اجابة أو مفردة وذلك يشمل اجابات أفراد العينتين معاً للنشاطات التي يمارسها الشباب جميعاً أثناء وقت الفراغ. وتتوزع هذه المفردات إلى 1406 مفردة للذكور أي بمعدل 70.8 وإلى 578 مفردة للإناث بمعدل 29.2٪. وقد وزعت هذه المفردات في ثلاثة عشر حقلاً أو نشاطاً (انظر الجدول ذاالرقم (5).

الجدول ذو الرقم (5):

النشاطات التي يؤديها الشباب أثناء وقت الفراغ في طرطوس والجامعة. المقارنة بين اجابات العينتين في طرطوس والجامعة:

المرتبة	طرطوس	الجامعة	المجموع
1ـ المطالعة٪	31.3	37.7	33.8
2ـ الرياضة٪	25.2	19.0	33.1
3ـ الموسيقا٪	11.4	11.5	11.3
4ـ التلفاز٪	8.0	3.6	6.6
5ـ الشطرنج٪	5.7	4.5	5.2
6ـ زيارة الأصدقاء٪	3.9	4.9	4.2
7ـ الرسم٪	3.8	5.4	4.2
8 ـ الخواطر والشعر٪	3.7	2.6	3.4
9ـ السباحة٪	2.4	2.4	2.4
10ـ لعب الكارت٪	1.2	2.9	1.7
11ـ كرة القدم٪	2.5	2.6	2.6
12ـ الخياطة٪	0.8	00	0.5
13ـ السياحة٪	00	2.8	0.8
المجموع	1406	578	1984
	100	100	.100

وتتوزع هذه النشاطات على الشكل التالي بالنسبة للعينتين:

1ـ المطالعة (33.8٪)، 2ـ والرياضة (33.1٪)، 3ـ والموسيقا(11.3٪)، 4ـ والتلفاز(6.6٪)، 5ـ والشطرنج(5.2٪) 6ـ وزيارة الأصدقاء(4.2٪)، 7ـ والرسم (4.2٪)، 8ـ وكتابة الخواطر ونظم الشعر (3.4٪)، 9ـ والسباحة(2.4٪)، 10ـ ولعب الكارت (1.7٪)، 11ـ وكرة القدم(2.6٪)، 12ـ والخياطة(0.5٪)، وأخيراً السياحة(0.8٪) (الجدول ذو الرقم5).

ويمكننا في اطار هذه النشاطات التي يمارسها الشباب أثناء وقت الفراغ أن نميز ثلاثة نشاطات اساسية بالغة الحظوة والأهمية وهي: المطالعة والرياضة والموسيقا. حيث تبلغ النسبة المئوية لهذه النشاطات 68.2٪ من مجموع نشاط الشباب في هذه المرحلة.

المقارنة بين العينتين:

من أجل المقارنة بين نشاطات المجموعتين(طلاب طرطوس وطلاب الجامعة) وترتيبها، تم اعداد الجدول ذي الرقم 6.

الجدول ذو الرقم(6) نسق أولوية النشاطات وأهميتها:
مقارنة بين الشباب في طرطوس وجامعة دمشق.

المرتبة	عينة طرطوس: الثانوية	عينة الجامعة
المرتبة الأولى	المطالعة(31.3٪)	المطالعة(37.7٪)
المرتبة الثانية	الرياضة(25.2٪)،	الرياضة(19.0٪)
المرتبة الثالثة	الموسيقا(11.4٪)	الموسيقا(11.5٪)
المرتبة الرابعة	التلفاز(8.0٪)	الرسم(8.5٪)
المرتبة الخامسة	الشطرنج (5.7٪)	زيارة أصدقاء(4.9٪)
المرتبة السادسة	زيارة الأصدقاء(3.9٪)	الشطرنج(4.5٪)
المرتبة السابعة	الرسم(3.8٪)	التلفاز(3.6٪)
المرتبة الثامنة	الخواطر والشعر (3.7٪)	لعب الكارت(2.6٪)
المرتبة التاسعة	السباحة (2.4٪)	كرة القدم(2.6٪)
المرتبة العاشرة	لعب الكارت (1.2٪)	الخواطر والشعر(2.6٪)
المرتبة الحادية عشرة	كرة القدم(2.5٪)	السباحة(2.4٪)
المرتبة الثانية عشرة	الخياطة(0.8٪)	السياحة (0.8٪)
المرتبة الثالثة عشرة	السياحة(ـ ـ)	الخياطة (ـ ـ)
المجموع	100	.100

يبين الجدول السابق ما يلي:

أولاً ـ تتكافأ مراتب أربعة نشاطات عند أفراد العينتين وهي:
ـ المطالعة التي احتلت المرتبة الأولى عند أفراد العينتين.
ـ الرياضة التي احتلت المرتبة الثانية عند أفراد العينتين.
ـ الموسيقا التي احتلت المرتبة الثالثة عند أفراد العينتين.
ثانياً ـ وتبين النسب المئوية الفروق التالية:
1ـ يتفوق أفراد عينة طرطوس على أفراد عينة الجامعة في ممارستهم للأنشطة التالية وهي:
ـ الرياضة بفارق 6.2٪. ـ مشاهدة التلفاز بفارق 4.4. ـ لعب الشطرنج بفارق 1.2. ـ في كتابة الخواطر والشعر بفارق1.1٪.
1ـ ويتفوق طلاب الجامعة على طلاب الثانوية في ممارستهم للأنشطة التالية وهي:ـ المطالعة بفارق 6.4٪ـ السياحة بفارق 2.8٪ـ الرسم بفارق 1.6٪ـ لعب الكارت بفارق 1.7٪. ـ زيارة الأصدقاء بفارق 1.0٪.

المقارنة بين أفراد العينتين وفقاً لطبيعة النشـاط:

تشير معطياتنا الإحصائية أن النشاطات الإيجابية أكثر أهمية عند طلاب المرحلة الثانوية بالقياس إلى طلاب الجامعة حيث بلغت النسبة المئوية لمثل هذه النشاطات 80.6٪ عند طلاب الثانوية مقابل 77.5٪ عند طلاب الجامعة.

الفروق الإحصاءية بين اجابات أفراد العينتين:

لقياس دلالة الفروق الإحصائية القائمة بين اجابات أفراد العينتين في طريقة توظيفهم لأوقات فراغهم قمنا بتطبيق اختبار تحليل التباين للإحصائي فيشر Ficher وتم عرض نتائج الاختبار في الجدول التالي:
نتائج اختبار تحليل التباين بين اجابات أفراد العينتين: الجامعة وطرطوس.

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	التباين	نسبةF»
بين المجموعات	(2-1)=1	28222	28222	2048 غير
داخل المجموعات	(24-2)=22	249441	11338.	دالة

بلغت نسبة«F» المحسوبة 2048 وهي أصغر من «F» الجدولية (4030) في مستوى معنوية 0.05. ويشير ذلك إلى أن الفروق المشاهدة بين اجابات أفراد العينتين تعود إلى المصادفة ولا تحمل قيمة الدلالة الإحصائية.

ومن أجل اختبار الدلالة الإحصائية بين أفراد العينتين وفقاً لمتغير الجنس فيما يتعلق بكل نشاط على حدة قمنا بتطبيق اختبار كا2 وبينت النتائج مايلي: نشاط المطالعة:ـ توجد فروق دالة احصائياً وفقاً لمتغير الجنس بين طرطوس ودمشق في الإقبال على المطالعة. بلغ «كا2» المحسوب 30.10 وهو أكبر من قيمته الجدولية البالغة 3.84 لمعنوية 0.05 ولدرجة حرية واحدة. ويعود ذلك إلى اقبال إناث الجامعة الكبير على المطالعة بالقياس إلى إناث طرطوس: بلغت نسبة اللواتي يقبلن على المطالعة من عينة جامعة دمشق 42٪ مقابل20٪ لطالبات المرحلة الثانوية في طرطوس.

وقد تم عرض قيمة كا2 المحسوب بالنسبة لكل نشاط في التبيان التالي:

النشاط	كا2 المحسوب	الدلالة
ممارسة الرياضة	0.18	-
الاستماع إلى الموسيقا	2.7	-
مشاهدة التلفاز	0.03	-
تبادل الزيارات	2.15	-
هواية الرسم	1.53	-
الشعر وكتابة الخواطر	0.18	-
كرة القدم	0.42	-
لعب الكارت	0.0	-
السياحة	0.39	-
المطالعة	30.10	*.

ملاحظة: بلغ كا2 المحسوب 3084 وذلك لدرجة حرية واحدة ومعنوية0.05.

ويبين الجدول السابق غياب الفروق الدالة احصائياً بين العينتين وفقاً لمتغير الجنس في كافة النشاطات باستثناء نشاط المطالعة الذي سجل وجود فروق دالة احصائياً بين العينتين.

الخلاصة: تبين الدراسة النتائج التالية:

1ـ استطاعت الدراسة الحالية أن تحدد أبرز النشاطات الأساسية التي يمارسها الشباب في أثناء وقت فراغهم وهي ثلاثة عشر نشاطاً.

2ـ أبرزت الدراسة أهم الأنشطة الأساسية التي يمارسها الشباب وهي: الرياضة والمطالعة والموسيقا.

3ـ بينت الدراسة أن أغلبية النشاطات التي يمارسها الشباب هي نشاطات ايجابية مثل: المطالعة والرياضة والرسم والسياحة والسباحة.

4ـ تبين الدراسة انعدام الفروق الإحصائية بين الذكور والإناث في مجموعة شباب الثانوية في طرطوس.

5ـ أكدت الدراسة انعدام الفروق الدالة احصائياً بين الذكور والإناث في الجامعة.

6ـ تبين الدراسة انعدام الفروق الدالة احصائياً بين مجموعتي طرطوس ودمشق.

وبناءً على ذلك تكون الدراسة قد اجابت عن الأسئلة التي طرحتها.

توصيات الدراسة.

مازالت الدراسات الجارية حول أوقات الفراغ محدودة في القطر وهي تُعّد منطلقاً جديداً لمعالجة جديدة للمسألة في سورية ولذلك فإن الدراسة تقترح:

1ـ تقترح اجراء البحوث والدراسات الميدانية الجادة حول جوانب متعددة من مسألة وقت الفراغ وفي مناطق متعددة.

2ـ تقترح أن تقوم الهيئات التعليمية المعنية بتمويل الدراسات والبحوث الميدانية الجارية حول الشباب ومن بينها بحوث أوقات الفراغ.

3ـ توصي بإقامة المنشآت الثقافية والعلمية الترويحية الخاصة بالشباب عامة وذلك تحت شعار استثمار أفضل لأوقات الفراغ.

4ـ توصي بتعزيز الفعاليات الإيجابية للإناث عبر منشآت ثقافية خاصة مثل الدور الثقافية والندوات والمؤتمرات التي يمكن أن تخرج المرأة من دائرة السلبية التي لاحظناها من خلال دراستنا.

5ـ توصي باعداد المؤتمرات والندوات العربية والعالمية التي تتناول مسألة وقت الفراغ ومشكلات الشباب.

6ـ تنظيم وتوعية الشباب بأهمية المشاركة الفعالة في النشاطات الاجتماعية والثقافية المتاحة.

7ـ التركيز على زيادة الاهتمام بالنواحي الثقافية والاجتماعية للشباب ودعم المكتبات العامة.

8ـ التوسع في مراكز الأنشطة الصيفية لطلبة المدارس لتشمل مختلف قطاعات الطلاب والشباب في القطر.

9ـ التركيز على أهمية الربط بين النشاطات وأوقات الفراغ والعمل الانتاجي.

10ـ توجيه عناية خاصة لأبناء الأرياف وذلك لما يعانيه الريف من نقص في وسائل الترفيه الشبابي.

11ـ إيجاد صيغة تنسيق بين الأجهزة الحكومية والمؤسسات الشبابية في رفع سوية نشاط الشباب أثناء وقت الفراغ (مثل اتحاد شبيبة الثورة ـ الاتحاد الوطني للطلاب في سورية ـ وزارة التعليم العالي ووزارة التربية ووزارة الشؤون الاجتماعية والعمل) وذلك من أجل توظيف أفضل لأوقات الفراغ عند الشباب.

12ـ اقامة مؤسسة عالية المستوى في القطر متخصصة للعناية بأوقات الفراغ عند الشباب وتوظيفها بشكل مبدع وخلاق.

13ـ تبادل الدراسات بين أقطار الوطن العربي فيما يتعلق بمسألة الشباب وأوقات الفراغ.

14ـ اصدار مجلات متخصصة لتوعية الشباب وتوجيه اهتماماتهم نحو نشاطات الترويح الإيجابية.

هوامش الدراسة ومراجعها:

leisure" N.Y.Colier Mac Millan,1974 (1)-J-Dumazedier: "Sociologie of

(2)-J-Sampf et M.Hugues, "Dictionnaire de Sociologie", Larousse, Paris, 1983.

(3)-Paul Robert,:"Le Petit robert", "Imprimerie Alsacienne"
Jean Didier, Paris,1984. (P.1109).

(4)-Madeliene Grawitz,:" Lexique des Sciences sociales", Dalloz, Paris, 1983.

(5)- اكرم مصاورة: «استثمار أوقات الفراغ لدى الشباب »، جامعة الدول العربية، «ندوة استثمار أوقات الفراغ لدى الشباب» الدوحة قطر، آذار 1983. (ص 18).

(6)- كمال ساسي: « استثمار أوقات الفراغ لدى الشباب» جامعة الدول العربية، «ندوة استثمار أوقات الفراغ لدى الشباب» الدوحة قطر، آذار، 1983. (ص10-16، ص 40).

(7)- أحمد زكي بدوي: « معجم مصطلحات العلوم الاجتماعية» مكتبة لبنان، بيروت 1977.

(8)- المجلس الأعلى للشباب والرياضة في دولة البحرين: «استثمار أوقات الفراغ لدى الشباب» جامعة الدول العربية، «ندوة استثمار أوقات الفراغ لدى الشباب» الدوحة قطر، آذار، 1983. (ص. 51-61 ص530).

(9)- محمد عاطف غيث: « معجم علم الاجتماع»، الهيئة المصرية العامة للكتاب، الاسكندرية، 1979.

(10)- فاروق بسيوني، وزكرياأحمد، وصلاح الدين طاهر«استثمار أوقات الفراغ لدى الشباب في قطر»، جامعة الدول العربية، «ندوة استثمار أوقات الفراغ لدى الشباب» الدوحة قطر، آذار 1983. (ص89-140).

(11)- عبد العاصي السيد: « صراع الأجيال: دراسة في ثقافة الشباب» دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 1991.

(12)- إبراهيم محمد الشافعي: «اتجاهات الشباب في الجمهورية العربية الليبية»، جامعة بنغازي. بنغازي، 1972.

(13)- المجلس الأعلى للشباب والرياضة في دولة البحرين: « استثمار أوقات الفراغ لدى الشباب»، جامعة الدول العربية-ندوة استثمار أوقات الفراغ لدى الشباب ـ الدوحة قطر، آذار، 1983. (ص. 51-61).

(14)ـ سالم مرزوق الطحيح: « الشباب ووقت الفراغ»، الديوان الاميري، الكويت ، 1985 .

(15)ـ عبد المنعم محمد بدر: « مشكلة أوقات الفراغ»، المكتب الجامعي الحديث، الاسكندرية، 1985 .

(16)ـ علي وطفه: « المفاضلة بين وسائل الإعلام والفعاليات الذهنية والرياضية في قضاء أوقات الفراغ عند الشباب في جنوب سورية». البعث الأسبوعي ، العدد 8727، دمشق، 1991 .

(17)ـ ألفين توفلر: « صدمة المستقبل: المتغيرات في عالم الغد»، ترجمة محمد ناصيف، نهضة مصر، القاهرة 1990 .

18-M.Venedictiov:"A propos d,un systeme d,indices se rapportant a la Jeunesse" in Sciences Sociales, N1, Academie des scisnces de1, U.R.S.S. Moscou, 1988. (PP.228-240).

(19)ـ فؤاد البهي السيد: « علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري»، دار المعارف ، القاهرة 1986 .

(20)ـ اعتماد علام ـ ويسرى رسلان: «أساسيات الإحصاء الاجتماعي»، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة1988

(21)ـ محمود محمد صفوان: «مراحل البحث الإحصائي» الأنجلو مصرية القاهرة، 1962 .

من المدرسة السلوكية إلى المدرسة الإدراكية

تحول لتحسين التعلم والتعليم في القرن الحادي والعشرين

د. أفنان نظير دروزة
أستاذ مشارك في قسم علم النفس والدراسات العليا
كلية التربية ـ جامعة النجاح الوطنية

مقدمة :

ماتزال مؤسساتنا التعليمية العربية بمبادئها التربوية وأنظمتها التعليمية عاجزة عن تلبية حاجات الفرد والمجتمع، ومن ثم كانت عاجزة عن تلبية حاجات الدولة كنظام تربوي وتعليمي واجتماعي وسياسي. فالتربية في بلادنا العربية مازالت تعتمد الاتكالية، ونظام التعليم في مؤسساتنا مازال يركز على الحفظ والاستظهار وسيلة للتعلم بدل التطبيق، وحل المشكلات، والاكتشاف، والإبداع.

ومن ثم يمكن القول إن الأنظمة التعليمية مازالت غير قادرة على خلق الشخصية العربية المستقلة، وما زالت مقصّرة في تنمية الهوية الفردية المعتدة بذاتها ودينها ولغتها وقوميتها وعروبتها ووطنها. والمؤسسات التربوية ـ من ناحية أخرى ـ مازالت عاجزة عن تخريج الانسان الماهر المبدع المفكر القادر على حل مشكلاته سواء أكانت شخصية، أم اجتماعية، أم أكاديمية، أم سياسية، أم غيرها.

وتبعا لذلك، فالفرد العربي مازالت تنقصه القدرة على التصرف التلقائي المبدع، وما زالت تنقصه القدرة على اتخاذ القرار الصائب، بل مازالت تنقصه القدرة على حل المشكلات، وما زالت تنقصه القدرة على الوقوف أمام التحديات سواء أكانت هذه التحديات اجتماعية، أم أخلاقية، أم تعليمية، أم تربوية، أم اجتماعية، أم سياسية، ام مادية، أم تقنية. وما زالت تنقصه القدرة على البحث عن المعرفة، والدراسة الهادفة، والتخطيط المنظم، والعمل الخلاق، والمواظبة في العمل.

هذا العجز الذي كان يعانيه الفرد العربي دون أن يكون شاعراً بخطر نتائجه في اوائل

القرن العشرين أو حتى منتصفه، قد أخذ يحس بهذا الخطر بعد ذلك، أو قل في الثلث الأخير من هذا القرن عندما اختبر فيه نكسات وويلات وتأخر، وما شهده العالم الآخر ـ في الوقت نفسه ـ كأمريكة والدول الأوربية من تطور علمي وتقني، وتقدم في نظامهم التعليمي والتربوي.

من هنا، أصبح الفرد العربي يعي ـ بقادته، وعلمائه، ومعلميه، ومربيه، وصنّاعه، وزرّاعه، وعماله ـ بحقيقة عجزه عن مواجهة تحديات هذا العصر، وتخلفه عن مواكبة التطور العلمي والتقني، وأصبح يعترف بقصوره أمام مايحيط به من مؤامرات تستهدف أرضه، وكيانه، ودينه، وقوميته، وهويته، ومن ثم أصبح يعترف بحاجته ـ من ضمن حاجاته المتعددة ـ إلى نظام تعليمي جديد يعد الفرد لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين، هذه التحدّيات التي ستكون أشد ضراوة وشراسة من تحديات الربع الأخير التي شهدها القرن العشرون، وأصبح ينادي بتربية كلية شاملة للفرد وعقله وشخصيته بدل التركيز على استجابات فردية جزئية.

من هنا أخذ بعض التربويين ـ وخاصة العاملين في الجامعات والمؤسسات الفلسطينية ـ يدعون إلى تجديد أنظمتهم التعليمية، وتعديل بعض المبادىء التربوية، والتشجيع على تطبيق المبادىء والنظريات التعليمية الحديثة التي ثبتت فعاليتها، في العالم المتقدم، بحيث يتناسب وتراثنا العربي، وديننا، وقوميتنا، ومبادئنا، وأصولنا. هذه المبادئ والنظريات تتجلى في أبسط صورها في تشجيع التفكير المستقل، والشخصية المبدعة الخلاقة القادرة على اتخاذ القرار وحل المشكلات (أبوحطب، وصادق، 1980 ، جبر، 1986، دراسات تربوية في الأراضي المحتلة، مطبعة الأمل، القدس، الضفة الغربية، ودروزه، 1986، إجراءات في تصميم المناهج، جامعة النجاح الوطنية، ودروزه، 1991، منشطات استراتيجيات الادراك كوسائل ادراكية معينة لتحسين العملية التعليمية التعلمية، مجلة جامعة بيت لحم، ع. أ، وصالح، 1965).

لقد انطلق هؤلاء التربويون من فرضية تقول: «إذا صلح الفرد صلح المجتمع، وإذا صلح المجتمع صلحت الدولة، وإذا صلحت الدولة وصلت إلى المقام الذي يخوّلها تحقيق أهدافها السامية التي من أهمها المحافظة على الهوية، والدين، والأرض، والوطن».

هذه الفرضيات التي ينادي بها المربون العرب ومربون كثيرون في العالم أمثال«ماير»(Mayer,1989,1992) تتفق في جوهرها مع مبادئ المدرسة الادراكية ونظرية

خزن المعلومات التي تؤمن بالفرد المتعلم كياناً كلياً متكاملاً، وبعقله قوة هائلة في خزن المعلومات وتنظيمها، وبرمجتها، وترميزها، واسترجاعها على شكل أنماط ذات معنى، كما تولي هذه المدرسة اهتماماً بدراسة ماهية العمليات العقلية التي يوظفها الفرد المتعلم في التعلم، وكيفية تحكمه وضبطه لها، وذلك بهدف فهم وتفسير كيفية تعلمه، (e.g.Ausubel,1968,Divesta,1989, Gagne& Driscoll,1988, Lindsay Norman ,1977,Wittrock,1990). وهي تناقض ـ من ناحية أخرى ـ أنصار المدرسة السلوكية الذين يركزون على الاستجابات الفردية الجزئية الملاحظة كدلالة من دلالات التعلم دون اعتبار إلى مايجري في ذاكرة المتعلم من عمليات عقلية معقدة(Skinner,1954).

وانطلاقاً من هذه الفرضيات، حدث تحول ملحوظ في الربع الأخير من القرن العشرين على الدراسات المتعلقة بالتعلم والتعليم. فبعد أن كان علماء النفس والتربية يركزون على مبادئ «المدرسة السلوكية» في تفسيرهم لعملية التعلم، أصبحوا يركزون على مبادئ «المدرسة الادراكية ونظرية خزن المعلومات»، ومع ذلك فهم يعترفون بأن المدرسة السلوكية ساهمت في تفسير السلوك البشري عن طريق التجارب المخبرية التي أجراها علماؤهم على الحيوان، وبيانهم لأهمية التعزيز والتدريب في تشكيل السلوك، إلا أن هذه المدرسة ظلت عاجزة عن حل مشاكل الانسان في الواقع العملي، وظلت عاجزة عن تفسير مايجري في الذاكرة من عمليات عقلية تجعل من الفرد انساناً متميزاً عن الآخر.

من هنا أخذ علماء نفس الادراك وعلماء النفس التعليمي التربوي يتساءلون: «لماذا يمتاز فرد عن آخر في قدرته على حل مشكلاته؟ ولماذا يُحسن بعض الأفراد التصرف بلباقة عندما تواجههم مشكلات ولا يحسن آخرون ذلك؟ وما العمليات العقلية التي يوظفونها فتجعلهم قادرين على حل مشاكلهم؟ ولماذا يفهم طالب الدرس بسرعة ويستغرق غيره وقتاً طويلاً لاستيعابه؟ ولماذا يحسن طالب التعبير عن نفسه كتابة ويعجز آخر؟ ولماذا يتميز فرد بقدرته على الإبداع ويفتقر آخر إلى هذه القدرة؟ وما الذي يجب عمله لكي نجعل الطلاب أفراداً مفكرين مبدعين قادرين على حل المشكلات التي تواجههم؟ وغيرها من الأسئلة».

هذا التحول من المدرسة السلوكية إلى المدرسة الإدراكية قد مرّ بمراحل وأطوار على مدار القرن العشرين كشفت في مجملها عن تطور العملية التعليمية التعلمية.

من هنا فإن هذا البحث يهدف إلى إلقاء الضوء على هذا التحول والتطور من خلال إجابته عن الأسئلة التالية:

1ـ ماالمظاهر التي مرّ بها تطور العملية التعليمية التعلمية من وجهة نظر المدرسة السلوكية

والادراكية على مدار القرن العشرين؟ .

2ـ ماالشكل الذي ستبدو عليه العملية التعليمية التعلمية في القرن الحادي والعشرين؟ .

3ـ ماأثر هذا التطور على تحسين المهارات الأساسية في تعلّم القراءة والكتابة، والحساب؟ .

4ـ أين تقف مؤسساتنا الفلسطينية من تطور العملية التعليمية التعلمية؟ .

5ـ هل من نموذج تعليمي للقرن الحادي والعشرين؟ .

مظاهر تطور العملية التعليمية التعلمية :

لقد طرأ على العملية التعليمية التعلمية تطور في مفهومها، وأهدافها، ومناهجها، وطريقة تصميمها، وطريقة تنفيذها على مدار القرن العشرين تجلّى في الانتقال من توظيف مبادئ المدرسة السلوكية إلى توظيف مبادئ المدرسة الادراكية ونظرية خزن المعلومات. وهذا التحوّل لم يقتصر على عنصر من عناصر العملية التعليمية، بل شملها جميعاً. وقد تجلى هذا التطور في ثلاثة مظاهر مرت بها العملية التعليمية التعلمية هي:

أولاً: التعلم على أنه اكتساب استجابات.

ثانياً: التعلم على أنه اكتساب معرفة.

ثالثاً: التعلم على أنه بناء وخلق معرفة جديدة. انظر«ماير»(Mayer,1992).

وسوف نتناول في هذا البحث شرحاً لهذه المظاهر الثلاثة متجلية في العناصر التعليمية التعلمية التالية: عملية التعلم، والطالب، والمعلّم، وطريقة التعليم، والمنهاج، والوسيلة التعليمية، وطريقة التقويم، ودور المصمم التعليمي في العملية التعليمية.

أولاً: التعلم لاكتساب استجابات Learning as Response Acquisition:

سيطر ـ في النصف الأول من القرن العشرين ـ المفهوم الذي يقول بان التعلم عملية استجرار استجابات أو اكتساب استجابات، على البحوث التربوية والنفسية التي قام بها السلوكيون أمثال«واطسون، وبافلوف، وثورندايك، وسكنر» في المختبرات التجريبية على الحيوان. انظر «سنلبيكر»(Snelbaker,1974). وبناء على ذلك كانت تعرف عملية التعلم بأنها عبارة عن استجابات فردية ملاحظة، قابلة للقياس، تقوى عن طريق الممارسة والتعزيز، وتضعف عن طريق العقاب أو ترك التعزيز.

وتبعاً لذلك فقد كان ينظر إلى الطالب على أنه فرد يُهَيأ للقيام باستجابات فردية محددة عن طريق تعريضه لمثيرات معينة في البيئة التعليمية. ومن ثَمَّ كان ينظر إليه على أنه فرد سلبي ليس له دور في تكوين سلوكه أو ضبط عملية تعلمه، بل هو انسان يتلقى المعلومات ويخرجها بالقالب التي دخلت به، وهو بذلك يشبه دوره ماتقوم به عدسة الكاميرا في التقاطها للصورة الخارجية وإخراجها نسخة طبق الأصل للشكل الذي دخلت به. ومن ناحية أخرى، كان ينظر إلى دافعية المتعلم على أنها مقرونة بمعززات خارجية وأن الحظ والمصادفة والقدر هي العوامل المشكلة لهذه الدافعية، والمسؤولة عن نتائج تعلمه(External Locus of Control)، وما على المعلم إلاأن يستخدم هذه المعززات لاستثارة دافعية المتعلم. ومن ثمّ لم يكن هناك اعتبار لرغبة الطالب الذاتية، أو لما يتمتع به من قدرات، أو مايبذله من جهد، على أنهامحددات لمستوى دافعيته(Internal Locus of control). انظر: (دروزه، 1988، مركز الضبط وعلاقته بالتحصيل الأكاديمي للطالب، وجنسه، تخصصه، المجلة التونسية للأبحاث، تونس).

أما المعلم من وجهة نظر المدرسة السلوكية فكان يحتل دوراً بارزاً في العملية التعليمية التعلمية، فهو الذي يخطط للعملية التعليمية، وهو الذي يتابعها، وهو الذي ينفذها، وهو الذي يقيّمها. ولم يكن المعلم ليهتم بما يجري في ذاكرة المتعلم من عمليات عقلية لأنها عمليات داخلية لايمكن ملاحظتها أو قياسها مباشرة ومن ثَمَّ يجب ألا يعترف بها، وأن أكثر مايجب أن يهتم به هو استجابة المتعلم للمثيرات الخارجية بطريقة ملاحظة وقابلة للقياس.

والعملية التعليمية، من ناحية أخرى، كانت عبارة عن عملية تنظيم مثيرات البيئة التعليمية بحيث تؤدي إلى استجرار الاستجابات المطلوبة، وأن هدفها يتجلى في العمل على زيادة كمية هذه الاستجابات عن طريق التعزيز.

أما المنهاج التعليمي، فكان عبارة عن الكتاب المدرسي التقليدي وكتب عمل شبه مبرمجة، ولم يكن للكتاب المبرمج حضور فعلّي في المدارس. أما بالنسبة للوسائل التعليمية فكانت الوسائل التقليدية هي المستخدمة: كالسبّورة، والطباشير، والملصقات، والصور والخرائط، والنماذج وغيرها. كما أن عملية التقويم كانت تنصب على قياس كمية الاستجابات المتعلمة عن طريق الاختبارات الموضوعية وخاصة تلك التي تتطلب الاختبار من متعدد.

ولم يكن لدور المصمّم التعليمي وجود في تلك الفترة، إذ إن المعلم هو الذي يقوم

بالتخطيط المبدئي للعملية التعليمية عن طريق إعداد الدروس اليومية التي تتجلى في ثلاثة عناصر: تحديد الأهداف السلوكية، والنشاطات التعليمية، والاختبارات التقويمية كما نص عليها«تايلر»(Tyiler, 1949).

ثانيا: التعلم على أنه اكتساب معرفة (Learning as knowledge Acquisition):

في الخمسينيّات والستينيّات وبداية السبعينيّات من هذا القرن ظهر اتجاه جديد في تفسير عملية التعلم يعدّ الطالب إضافة إلى المنهاج محوراً أساسياً في العملية التعليمية التعلمية. ومن ثَمَّ حدث تحول في البحوث التربوية والنفسية من إجراء تجاربها على الحيوان في المختبر وتركيزها على الاستجابات الملاحظة، إلى إجراء تجاربها على الفرد المتعلم في الموقف الصفي وتركيزها على العمليات العقلية التي يوظفها أثناء التعلم. وقد تجلت هذه الدراسات بشكل رئيسي في أبحاث كل من«برونر وأوسبل وروثكوف» (Bruner, 1965, Rothkopf,1966,1967,Ausubel, 1960, 1968,).

وبناء على ذلك فقد تحولت تظرة التربويين لعملية التعلم من كونها عملية اكتساب استجابات إلى عملية اكتساب معرفة كلية وشاملة، وإيمانهم بأن التعلم لايكون تعلماً إلا بتغيير الانسان لطريقة تفكيره وبنائه المعرفي والعمليات العقلية التي يوظفها، وليس بمايقوم به من سلوك ظاهر. فتغيير عقل الانسان وطريقة تفكيره هو الذي يؤدي إلى تغيير في سلوكه ثم إلى تعلمه وليس نتيجة لما يلقاه من تعزيز وتدريب.

وأصبح يُنظر إلى الطالب على أنه فرد يسعى إلى اكتساب معرفة عن طريق ماتقوم به ذاكرته من تلقٍ للمعلومات، وتنسيقها، وتنظيمها، وترميزها، ثم استرجاعها على شكل أنماط ذات معنى وفائدة. من هناأصبح ينظر إلى الطالب على أنه إنسان مستقل ونشيط ومساهم في العملية التعليمية التعلمية، وهو إنسان يستقبل أي يتلقى المعلومات ويخرجها بقالب يختلف عن القالب التي دخلت عليه. ومن ناحية أخرى فقد كانت دافعية الطالب إلى التعلم أقرب إلى الرغبة في العلم من أجل العلم(Internal locus of control) إلى جانب المعززات الخارجية سواء أكانت مادية أم اجتماعية.

أما المعلم من وجهة نظر المدرسة الادراكية فقد تراجع قليلاً ليحتل دوراً أقل سيطرة وسطوة عما كان عليه في أوائل القرن العشرين. وقد تجلى دوره في إعطاء المحاضرات والشرح والمناقشة، وتهيئة الفرص والمواقف العملية التي تجعل من الطالب انساناً باحثاً عن المعرفة، مكتسباً لها، ومحصلاً لأكبر كمية من المعلومات. وأحياناً كان يسمح

للطالب أن يشاركه في نشاطاتها عن طريق شرحه لبعض أجزاء الدرس، وقيامه بالبحوث النظرية، والتجارب المخبرية بعد أن كانت هذه الأعمال مقتصرة على المعلم. كما أن المعلم لم يتفرد في عملية تقويم العملية التعليمية التعلمية كما كان عليه الحال في أوائل القرن العشرين بل سمح للطالب أن يقوّم نفسه في بعض الأحيان ويحكم على مدى نجاحه أو اخفاقه بنفسه. وهكذا أصبح المعلم يعطي اهتماماً للطالب ويثق بقدراته العقلية ويحترم ماتقوم به ذاكرته من عمليات عقلية على الرغم من كونها عمليات داخلية لايمكن ملاحظتها أو قياسها مباشرة.

وأصبحت العملية التعليمية تركّز على المحاضرة المتكاملة أسلوباً للتدريس، وهدفها العمل على زيادة المعرفة التي يكتسبها الطالب بدل التركيز على كمية الاستجابات التي يكتسبها.

ومن حيث المنهاج فقد أصبح يركز على ترابط الموضوعات وليس على دروس فردية منفصلة، ولم يقتصر على كتاب مدرسي محدد بل تجاوزه إلى عدة مصادر ومراجع. وقد بدأ يظهر استخدام الأدوات التقنية في التعليم منها الاذاعة المدرسية، والتلفاز التربوي، والمسجلات، والشرائح والعاكسات، والأفلام، إلى جانب الوسائل التقليدية كالسبورة والطباشير، والملصقات، والنماذج وغيرها.

وأصبحت طريقة التقويم تنصب على قياس كمية المعرفة التي يحصلها الطالب وليس على كمية الاستجابات التي يقوم بها. كما أن الاختبارات التحصيلية هي التي استُخدمت وسائل تقييمية سواء أكانت هذه الاختبارات مقالية ذات إجابات ممتدة، أم شبه مقالية ذات اجابات قصيرة.

أما المصمم التعليمي فقد أخذ يحتل مكانةً في العملية التعليمية تجلّت في تنظيم محتوى المناهج الدراسية بحيث يتفق مع عملية خزن المعلومات في الدماغ البشري والتي من أهمها الطريقة الهرمية التي تبدأ بالمعلومات العامة المجردة، فالأقل منها عمومية، ثم الأقل، ثم الأقل، إلى أن تصل إلى المعلومات الجزئية والأمثلة كما نص عليها«برونر وأوسبل ونورمان» أو من الأمثلة والمعلومات الجزئية إلى الأكثر منها عمومية، فالأعم، ثم الأعم، إلى نهاية المهمة التعليمية كما نص عليها«جانيه». انظر (دروزه، 1988، نماذج في تصميم محتوى المناهج، مجلة جامعة دمشق للعلوم الانسانية، ع13).

ثالثا: التعلم على أنه بناء معرفة جديدة وخلقها: Learning as knowledge Construction:

في منتصف السبعينيّات والثمانينيّات من هذا القرن وحتى الوقت الحاضر أخذت المدرسة الادراكية ونظرية خزن المعلومات تبدوان أكثر نضجاً ووضوحاً في أهدافها ومبادئها ونظرتها للعملية التعليمية التعلمية. فقد نشطت الدراسات المتعلقة بكيفية خزن المعلومات في الذاكرة البشرية، وكثرت تبعاً لذلك الدراسات المتعلقة باستراجيات الادراك، واستراجيات الادراك البعيدة، والاستيعاب القرائي، وحل المشكلات. كما جاء في «لندزي ونورمان، وماير، وجانيه وبرجز، ووترك، وبيكر وبراون، ورايجلوث، ووام، وهيلر» على سبيل المثال: (Baker & Brown,1980,Gagne,Briggs, & Wager 1992, Lindsay & Norman,1977, Mayer, 1989,Wham,1987, Haller,et al,1988.

وانظر باللغة العربية(دروزه، 1988، أثر المقدمة المنظمة لأوسبل في ثلاث مستويات في التعلم، المجلة العربية لبحوث التعليم العالي، ع8، دمشق، ودروزه، 1991، منشطات استراتيجيات الادراك، مرجع سابق».

وكشفت هذه الدراسات عن النظر إلى عملية التعلم على أنها عملية بناء وخلق معرفة بدلاً من كونها عملية اكتساب للمعرفة. وأن الفرد المتعلم فيها انسان له ذاكرة فعالة قادرة على خزن المعرفة وتنظيمها، وإعادة تنظيمها، وبنائها، واسترجاعها على شكل أنماط معرفية جديدة ذات معنى وفائدة، وهنا تكمن قدرة المتعلم على حل المشكلات والاكتشاف والإبداع. وأن وظيفة ذاكرته في خزن المعلومات تشبه مايقوم به الحاسوب من عمليات على المعلومات الداخلة إليه، إذ يقوم بتنسيقها ومعالجتها ليخرجها بشكل مختلف عما دخلت عليه وليس كما تقوم به عدسة الكاميرا التي تدخل المعلومات وتخرجها كما هي. ومن ناحية دافعية الطالب إلى التعلم أصبح ينظر إليها على أنها دافعية ذاتية تتجلى في الاقبال على العلم من أجل العلم وليس بهدف الحصول على معززات خارجية. كما أن الطالب أصبح يدرك بأنه المسؤول عن نتائج تعلمه سواء كانت ايجابية أو سلبية نتيجة لما يبذله من جهد أو لتقصيره في ذلك (Internal locus of control)، ومن ثمّ لم يكن للمعلم، أوصعوبة المادة الدراسية، أو الحظ، أو القدر دخل بذلك.

من هنا، يمكن أن نقول: إن الطالب أصبح له دور فعال ومباشر في العملية التعلمية، وشخصية مستقلة عن المعلم، بل أخذ يحتل مركزها بعد أن كان المعلم والمنهاج هما محور العملية التعليمية. فالطالب في الربع الأخير من هذا القرن أصبح يساهم في التخطيط

لأهدافها ويشارك في تنفيذ نشاطاتها عن طريق إعداده للمادة الدراسية، وطرحه لأسئلة تعليمية، ومناقشته لموضوعات فكرية، وشرحه لبعض أجزائها، وقيامه ببحوث علمية وتصميمه لتجارب مخبرية، وصوغه لفرضيات علمية، وقيامه بمشاريع ميدانية سواء كانت في الحقل الزراعي أو الصناعي أوالتجاري، وهو يقف على قدم المساواة مع المعلم ويشاركه في جميع نشاطات العملية التعليمية التعلمية. وباختصار فقد أصبح للطالب شخصيته ورأيه وكلمته مكانة فوق مكانتها، الأولى، وأصبح النظر اليه على أنه ابن المستقبل الذي سيتولى بناء المجتمع والنهوض به إلى الأمام.

أما المعلم، من ناحية اخرى، فقد خفّ بريقه وقلت سطوته، وأخذ دوره يتجلى في احترام الطالب والتفاعل المباشر معه، ومشاركته له في آرائه وأفكاره، والعمل على تهيئة الظروف والمواقف العملية المزودة بالتلميحات والمفاتيح التي تجعل من الطالب إنساناً مفكراً ومبدعاً ومكتشفاً ومعالجاً للمشكلات.

وأصبحت العملية التعليمية تهتم بتهيئة المواقف ومشاريع العمل التي تزود الطالب بالمهارات العملية والمهنية إلى جانب مهارات البحث والدراسة بدلاً من تلقينه. وأن هدفها أصبح يركز على خلق الشخصية المبدعة المفكرة القادرة على التعبير عن نفسها، وعلى التصرف التلقائي في المواقف الصعبة.

وتغير مفهوم المنهاج التعليمي من كتاب مدرسي إلى نشاطات صفّية ولاصفّية، ومشاريع عمل، ومواقف يكون فيها الطالب العنصر الأساسي في اختبارها ومعالجتها واكتشافها وإبداع شيء جديد منها. والوسائل التعليمية أصبحت أكثر تنوعاً وتقدماً، تعتمد على الوسائل التقنية من التلفاز التربوي إلى الفيديوهات، إلى الحاسبات، إلى الحاسوب التعليمي، إلى اللوحات الإلكترونية، هذا إلى جانب الكتاب المدرسي المصمم بطريقة خاصة وفق مبادئ علم تصميم التعليم.

كما أصبحت العملية التقويمية تنصّب على تقويم نوع المعرفة بدل كميتها، وتثمن مدى قدرة الطالب على تنظيم المعرفة وإعادة تنظيمها واكتشافها وخلق شيء جديد منها بدلاً من تثمين حفظه لها واستظهاره لمحتواها. من هناأصبحت الاختبارات التقويمية عبارة عن مواقف عملية تختبر قدرة الطالب على التصرف اللبق بدلاً من اختباره في أداء استجابات فردية أو استرجاعه لمعلومات نظرية، وأصبحت تقرن تفوقه وامتيازه بمدى قدرته على خلق شيء جديد.

أمامصمّم التعليم فقد أصبح له دور متميز في العملية التعليمية، وأصبحت العملية

التعليمية لاتتم إلا بوجوده، إذ غدا يُفتقر إليه في تصميم الكتب المدرسية وبرامج التلفاز التربوي والحاسوب التعليمي، بل أصبح يصمّم لجميع عناصر العملية التعليمية من تحليل البيئة التعليمية إلى تحليل خصائص الفرد المتعلم، ثم تحليل الأهداف التربوية العامة والخاصة، إلى تحليل مادة المنهاج وتحديد المتطلبات السابقة للتعلم، إلى تنظيم هذه الأهداف وهذه المتطلبات وفق نسق معين، إلى اختيار طرائق التدريس المناسبة، والأدوات الوسائل التعليمية، إلى اختيار الوسائل الادراكية المعينة، ثم إلى تصميم الاختبارات التقويمية. فالمصمم التعليمي هو محلل ومنظم لعناصر العملية التعليمية التعلمية كافة. انظر: «ريزر، وبراتون» (Reiser,1988,Bratton,1988) وانظر باللغة العربية «دروزه»(1986، إجراءات في تصميم المناهج، ط1، مركز التوثيق والأبحاث، جامعة النجاح، نابلس ، الضفه الغربية).

العملية التعليمية التعلمية في القرن الحادي والعشرين: نظرة تنبّئية:

لاشك أن الدراسات والبحوث التربوية التي أجراها علماء نفس الادراك وعلماء النفس التربوي وخاصة في الربع الأخير من القرن العشرين وضعت الأساس الذي ستبنى عليه العملية التعليمية التعلمية في القرن الحادي والعشرين، ولاشك أن التطور العلمي والتقني الذي شهده القرن العشرون سيكون حجر الزاوية في البيئة التعليمية التعلمية والعمل على تسارعها ودقتها وشموليتها. هذه الدراسات والبحوث التربوية تركزت في خمسة مجالات رئيسة هي:

1ـ الدراسات المتعلقة بذاكرة الانسان وخزنه للمعلومات (Human InformationProcessing Theory) وقد بينت كيفية عمل الذاكرة وطريقة خزن المعلومات في الدماغ، فساعدت على تعرف كيفية تعلم الطالب، وكيفية تصميم العملية التعليمية التعلمية وتنظيم نشاطاتها ومادتها بما يتوافق وخصائص عمل الذاكرة(e.g,Lindsay& Norman,1977).

2ـ الدراسات المتعلقة بالعمليات العقلية التي يوظفها الفرد المتعلم أثناء التعلم(Cognitive Strategies) وقد بينت ماهية العمليات العقلية التي يوظفها الدماغ البشري في أثناء عملية التعلم، ونوعها، ومستوى صعوبة هذه العمليات من حيث مقدار الوقت والجهد المبذول فيها وما يتبعها من تعلم على مختلف المستويات (e.g,Bloom,1956,Gagne,et al.1992, e (Mager,1975,Merrill,1 983

3ـ الدراسات المتعلقة باستراتيجياتالادراك البعدية(Meta-Cognitive Strategies)، وقد

بينت اهمية وعي المتعلم لعملياته العقلية وضبطها، والتحكم بها، وتوجيهها الوجهة الصحيحة (e,g,Haller,et al,1988, Wham,1987, Tregaskes,1989).

4ـ الدراسات المتعلقة بالنظام التعليمي الذي يضبطه الطالب في مقابل النظام التعليمي الذي يضبطه المعلم(Learner Control vs. Program Control)، وقد بينت هذه الدراسات ضبط المتعلم لعملية تعلمه عن طريق إتاحة الفرصة له بالتحكم في سرعة تعلمه، واختياره للمادة الدراسية والمساق الذي يريد، واختياره للطريقة الدراسية التي يرغب فيها، وتوظيفه للعملية العقلية التي يراها أكثر مناسبة من غيرها في فهمه للمادة الدراسية. وقد استخدمت هذه الدراسات مادة الكتاب المدرسي التقليدية، وجهاز الحاسوب التعليمي (Computer Based instruction)، وجهاز الفيديو المضبوط بجهاز بالحاسوب التعليمي(Interactive Video Disk). انظـــر: (e,g,Balson,et al,1985,Carrier, 1985,Carrier& Williams, 1988,Hannafin Colamiaio,1987, Kinzie, et al.1988, klein,1989)، ودروزه وأبوعمشة، 1993، التعلم بطريقة التعليم المفتوح مقابل التعلم بطريقة التعليم التقليدي، مجلة اتحاد الجامعات العربية، ع28).

5ـ الدراسات المتعلقة بتصميم العملية التعليمية(The Systematic Desing of Instruction)، وقد بينت هذه الدراسات أهمية الدور المتخصص والمتميز للمصمم التعليمي والمعتمد على مبادئ ونظريات علم تصميم التعليم، وهو دور يتجلى في اختيار، جميع عناصر العملية التعليمية وتحليلها.وتنظيمها، ابتداء من دراسة البيئة التعليمية التعلمية، وتحليل حاجات المجتمع المحلي، إلى اختيار الأهداف التربوية، فتحليل خصائص الفرد المتعلم، ثم تحليل المادة والنشاطات التعليمية، إلى اختيار الأهداف السلوكية، فتحديد الطرق الدراسية، فاختيار الأدوات والمراجع والوسائل التعليمية والتقنية، فاختيار الوسائل الادراكية المعينة، إلى تصميم الاختبارات التقويمية. فعلم تصميم التعليم قد بيّن أهمية التخطيط المنظم لجميع عناصر العملية التعليمية، هذه العملية التي يعّد فيها الفرد المتعلم وخصائصه العقلية والتربوية والاجتماعية المحور الأساسي الذي تدور حوله. وبيّن هذا العلم أيضاً أهمية تحديد الشروط البيئية والمواقف التعليمية التي تُفضّل فيها طريقة تعليمية على سواها، لمناسبتها لطلبة معينين دون غيرهم، ولتحقيقها لهدف دون آخر. انظر: (e,g,Dick& Carey,1990,Gagne,et al.1992, Merrill, 1983, Reigeluth& Stein,1983, ودرزوه، 1986، إجراءات في تصميم المناهج، مركز التوثيق والأبحاث، جامعة النجاح الوطنية، واللقاني، 1989، المناهج بين النظرية والتطبيق، ط3، عالم الكتب، القاهرة).

إن مثل هذه الدرسات التربوية، ومثل هذه الأدوات التقنية المتقدمة المستخدمة في العملية التعليمية التعلمية هي التي تدعو الباحثة لتتنبّأبأن العملية التعليمية التعلمية في القرن الحادي والعشرين سوف تكون عبارة عن التحكم بالمعرفة وضبط المواقف التعليمية التي تحيط بها عن طريق تحديد مواقف تعليمية بمواصفات معينة، وتعليمها بطريقة ما لتحقيق أهداف محددة.

التعلم والتحكم بالمعرفة Learning as knowledge Control:

سوف يزخر القرن الحادي والعشرون بالوسائل التقنية وخاصة الحاسوب التعليمي والفيديو المضبوط بالحاسوب، وسوف يعمّ انتشارهما ليكونا في متناول الطلبة في المدارس. وسوف تزداد المعرفة ضخامة وتنوعاً وتخصصاً بحيث يصعب على المعلم أن يزود كل الطلاب بها في كل الوقت. وسيمتاز القرن الحادي والعشرون بسرعة انتشار المعلومات والاتصالات بين بني البشر أينما كانوا وأينما حلوا عن طريق البريد الإلكتروني والأقمار الصناعية. وهكذا يغدو مفهوم التعلم في القرن الحادي والعشرين امتداداً للتعلم كما كان في الربع الأخير من القرن العشرين مع تقدم أكثر في المفهوم إذ تصبح عملية التعلم عبارة عن بناء وخلق معرفة ـ من ناحية ـ والتحكم بهذه المعرفة من ناحية أخرى. وبالنسبة للمجتمعات فسيكون التحكم بالمعرفة عن طريق ضبط نتائجها سواء كانت إيجابية، لتؤدي إلى الإبداع والاختراع في مجالات المعرفة المختلفة بحيث تفي حاجات المجتمع، او كانت سلبية لتقي المجتمع من الأمراض المستعصية والكوارث.

وسوف يكون الطالب في القرن الحادي والعشرين معتمداً على نفسه في اكتساب المعرفة أكثر من اعتماده على المعلم، ناشطاً في البحث واكتساب المهارات الدراسية والتقنية والفنية والعلمية إما عن طريق المدرسة أو عن طريق التحاقه بالدورات التدريبية التي تعقد في مؤسسات المجتمع لهذا الغرض. وسوف يكون الطالب في القرن الحادي والعشرين منظماً للمعرفة، مكتشفاً لها، متحكماً بنتائجها، منتقياً لما يناسبه من أجزائها، قادراً على اتخاذ القرار المناسب، وإصدار الحكم بشأن عملية تعلمه، وسوف يكون أكثر وعياً وضبطاً لنفسه وتعلمه، وطريقة دراسته، وطريقة تفكيره، مؤمناً بقدراته واثقاً بنفسه متحملاً لمسؤولية قراراته.

وتبعاً لذلك فسوف يكون دور المعلم شكلياً مقتصراً على إدارة العملية التعليمية التعلمية والاشراف عليها، وإسداء التوجيه والارشاد في حالة تعرض الطالب للخطر من

جراء اتخاذه لقرار خاطئ، أو خوضه في مهمة تعليمية فوق طاقاته وقدراته. وسوف تتجلى وظيفة المعلم في تهيئة المواقف التعليمية التي تجعل من الطالب انساناً قادراً على الاختيار، واتخاذ القرار، وإصدار الحكم، فالمعلم هنا هو أخ للطالب يتفاعل معه ويتعلم معه ويحترم رأيه ويشاركه في أفكاره ويدعمه وينمي شخصيته بحيث يجعل منه انساناً مفكراً، معالجاً لمشكلاته، مبدعاً، ومسيطراً على عملية تعلمه، متحملاً لنتائج قراراته.

أما العملية التعليمية فستكون عبارة عن تنظيم مواقف تعليمية بشروط ومواصفات معينة لتحقيق أهدافٍ محددة، بحيث تجعل من الطالب انساناً قادراً على اتخاذ القرار، واصدار الحكم، والتحكم بعملية تعلمه، وعملياته العقلية، وطرقه الدراسية، واختيار ما يناسبه من تخصصات دراسية، ومهارات دراسية وعلمية وفنية وتقنية تتناسب وحقيقة قدراته وطاقاته. ولن تكون هناك طريقة مثالية في التدريس، بل الطريقة المثلى هي التي تخدم هدفاً معيناً في موقف تعليمي معين، وتناسب طلاب معينين يتميزون بقدرات وخصائص معينة.

أما المنهاج فسوف يخفّ فيه استخدام الكتاب المدرسي التقليدي، وتبرمج مادته في ذاكرة الحاسوب التعليمي على شكل مواقف وأسئلة تتطلب تفاعلاً من الطالب، إذ إن الحاسوب سيعمّ انتشاره وسيلة تعليمية إلى جانب الفيديو المضبوط بالحاسوب والمعتمد على الصوت والصورة والرمز. فهذا الجهاز يعرض على الطالب موقفاً معيناً عن طريق الفيديو ثم يطلب منه أن يتفاعل مع مايطرحه عليه من مواقف ومشكلات وأسئلة حول هذا الموضوع عن طريق الاختيار لما يعتقد أنه صحيح، إما بلمس شاشة الحاسوب أو الضغط على أحد مفاتيحه. من هنا فإن الوسائل التعليمية سوف تعتمد على هذين الجهازين بالدرجة الأولى، وسوف ينشط استخدام الأقمار الصناعية لتسهيل عمليات البث والاتصال بين مدارس العالم وجامعاته والاستفادة من خبراتها وعلمها. هذا إلى جانب المكتبة بمراجعها ودورياتها ووسائلها السمعية والبصرية، إلى جانب التجمعات التي توجد فيها أجهزة الحاسوب في أماكن مختلفة في المجتمع.

وأما عملية التقويم فسوف تنصب على تقويم مدى اكتساب الطالب لمهارات البحث والدراسة، والمهارات العلمية، والمهنية، والفنية، والتقنية، ومدى قدرته على حل مشكلاته أياً كان نوعها، ومدى لباقته على التصرف السليم في المواقف الصعبة. وسوف تنشط الاختبارات المقالية ذات الأسئلة التعبيرية مرة أخرى ولكن بصيغة أكثر دقة وتحديداً عما كانت عليه سابقاً، إذ يكون هدفها قياس مستويات عقليه عليا كالتطبيق، والتحليل والتركيب، والتقويم والاكتشاف والإبداع. وسوف تكون المواقف العملية والميدانية أيضاً

مكاناً لتقويم الطالب ومهاراته.

وأما مُصمّم التعليم، فسوف ينشط دوره أكثر فأكثر، إذ إن كل موقف تعليمي سيحتاج إلى تخطيط منظم. من هنا سيتجلّى دور المصمم التعليمي في تحليل الشروط والمواقف التعليمية، التي تحقق أهدافاً معينة. كما أن برامج الحاسوب والفيديو المضبوط بالحاسوب كلها بحاجة إلى تصميم دقيق يأخذ خصائص الفرد المتعلم بما فيها عملية خزنه للمعلومات بعين الاعتبار لتساعده على اصدار الحكم واتخاذ القرار ثم الاختيار والتحكم بما يريد ان يتعلمه (انظر الجدول ذاالرقم1).

أثر المدرسة الادراكية على تحسين المهارات الأساسية في التعلم:

لعل من أهم آثار المدرسة الادراكية على العملية التعليمية التعلمية توضيحها لكيفية تحسين العمليات الأساسية في التعلم: كالقراءة، والكتابة، والحساب، وفق نظرية خزن المعلومات في الدماغ البشري. فالمدرسة الادراكية نظرت إلى المتعلم على أنه انسان فعال ناشط في العملية التعليمية، وله ذاكرة تخزن المعلومات بطريقة منظمة بناءة، بعكس المدرسة السلوكية التي نظرت إليه على أنه انسان سلبي وأن عملية تعلمه إنما تتكون بطريقة تلقائية عن طريق تنظيم المثيرات واستخدام وسائل التعزيز والتدريب، دون النظر إلى مايجري في ذاكرته من عمليات عقلية.

ولذا قد يكون من المفيد لنا في هذا المجال أن نتناول شرحاً موجزاً عن كيفية خزن المعلومات في الذاكرة البشرية من حيث مراحلها ووظائفها قبل أن نتناول طريقة تعلم الطالب للقراءة والكتابة والحساب لأن مثل هذه المعرفة هي التي ستلقي الضوء على كيفية قيامه بهذه المهارات التعلمية الأساسية.

مراحل خزن المعلومات في الذاكرة:

لما كان من الصعب رؤية الذاكرة مباشرة وما تقوم به من عمليات، لأن الذاكرة مفهوم مجرد لايمكن تجسيده وإنما يستدل عليه من مظاهره، فقد افترض علماء نفس الادراك أمثال« لندزي ونورمان»(Lindsay & Norman, 1977, pp. 302-334-) نموذجاً للذاكرة يتكون من ثلاثة أقسام هي:

تطور العملية التعليمية

عناصر العملية التعليمية	التعلم كاكتساب استجابات 1900-1950	التعلم كاكتساب معرفة 1950-1970	التعلم كخلق معرفة 1970 حتى الآن	التعلم كالتحكم بالمعرفة القرن 21
الطالب	- يقوم باستجابات - دافعية خارجية	- محور التعليم - مكتسب للمعرفة - دافعية أقرب للداخلية	- محور التعليم - منظم للمعرفة - حال للمشكلات - مبدع - مكتسب لمهارات - دافعية ذاتية	- محور التعليم - متحكم بالمعرفة - مصدر للحكم - متخذ للقرارات - مكتسب للمهارات - دافعية ذاتية
المعلم	- محور التعليم - مخطط للتعليم - منظم للمثيرات -معززومهيىء لفرص الممارسة - مزود بالتغذية الراجعة	- دور شبه ثانوي - محاضر - مهيىء لفرص المعرفة - مشرف - موصي بكتب ومراجع	- دور ثانوي - متفاعل مع الطلبة - مهيىء لمواقف حل المشكلات والابداع - مشرف ومتابع	- دور شكلي - متفاعل مهيىء لمواقف التحكم بالمعرفة - مراقب لسير تعلم الطالب تحكمه بها
طريقة التعليم	- تنظيم مثيرات -فرص ممارسة - تغذية راجعة - تعزيز	- محاضرات، ندوات مناقشات وبحوث نظرية، وفرق دراسية	- تهيئة مواقف لحل المشكلات والابداع - مشاريع عمل	- تحديد مواقف تعليم بأهداف وشروط وطرق تعليم معينة لطلبة بخصائص معينة .
المنهاج	- كتاب مدرسي تقليدي - كتب عمل شبه مبرمجة	- كتاب مدرسي يعتمد على ترابط الموضوعات - مصادور ومراجع	نشاطات صفية ولاصفية - مشاريع عمل - كتب دراسية وكتب مبرمجة	- برامج في ذاكرةالحاسوب واسطوانات الفيديو المضبوط بالحاسوب - مواقف تعليمية
وسائل التعليم	- وسائل تقليدية كاللوح والطباشير والصور. . الخ - المكتبة	- وسائل تقليدية - وسائل سمع بصرية - الاذاعة المدرسية - التلفاز التربوي - المكتبة	- تلفاز تربوي - الحاسبات - الحاسوب التعليمي - المكتبة	- حاسوب تعليمي - فيديو مضبوط بالحاسوب - اللوحات الالكترونية - المكتبة
التقويم	- ختبارات - الاختيار من متعدد وهي تقيس كمية الأستجابات	- اختبارات تحصيل موضوعية ومقالية وهي تقيس كمية المعرفة	- مواقف عملية تختبر القدرة على تنظيم المعرفة وهي تقيس نوع المعرفة	- اختبارات تعبيرية تقيس قدرات عليا - مواقف مهارات وهي تقيس نوع المعرفة
مصمم التعليم	- ليس له دور	- ثانوي يقتصر على تنظيم المناهج	- رئيسي يصمم معظم عناصر عملية التعليم	رئيسي يصمم برامج الحاسوب والفيديو

الجدول ذو الرقم 1 : تطور عناصر العملية التعليمية عبر القرن العشرين وماستكون عليه في القرن الحادي والعشرين

أولاً: الذاكرة الحسية Sensory Registers.

وهي ذلك القسم الذي يستقبل المعلومات من البيئة الخارجية المحيطة بالفرد المتعلم عن طريق الحواس الخمس من بصر، وسمع، وشم، وتذوق، ولمس، ويدخلها على شكل تخيلات حسيّة. ومن ثمّ كان هذا الجزء من الذاكرة هو المدخل لعملية التعلم وأول مرحلة فيها، وهو الذي يساعدنا على تصنيف الأشياء إلى أصوات، وأشكال، أو روائح، أومذاقات، أو مشاعر. ونظراً لأهمية إدخال المعلومات بشكل صحيح عن طريق الحواس، فعلى المعلم أن يتوثق من سلامة هذه الحواس لدى الطلبة عن طريق إخضاعهم للفحص الطبي بشكل دوري.

ثانيا: الذاكرة القصيرة الأمد Short Term Memory.

وهي ذلك القسم الذي يحول عدداً محدوداً من المعلومات التي دخلت عن طريق الحواس إلى قسمه ـ لمحدودية سعته ـ ويخزنها على شكل أنماط يمكن ادراكها وتمييزها إما بصرياً أو رمزياً ولفترة مؤقتة. ولعل أهم عاملين يحددان دخول مثل هذه المعلومات هما:

1ـ الانتباه للشيء المتعلم وهو مقترن بالأهمية سواء كانت من وجهة نظر الفرد المتعلم، أو من وجهة نظر الآخرين كالمعلم. فالانتباه هو الذي يقرر كمّ المعلومات التي تدخل إلى الذاكرة القصيرة الأمد ونوعها.

2ـ الادراك وهو العامل الآخر الذي يساعد على نقل المعلومات من الذاكرة الحسية إلى الذاكرة القصيرة الأمد وذلك عن طريق تمييزها وإدراكها. فالادراك هو الذي يميز المعلومات الداخلة.

أما وظيفة هذا القسم من الذاكرة فتتجلى في :

1ـ تكرار المعلومات واستظهارها(Rehearsal) وهو على نوعين:أ) تكرار يهدف إلى الاحتفاظ بالمعلومات الداخلة إليه لفترة قصيرة من الزمن (Maintenance Reh). ب) تكرار يهدف إلى إعداد المعلومات بقالب يساعدها على الدخول إلى الذاكرة الطويلة الأمد (Integrative Ren).

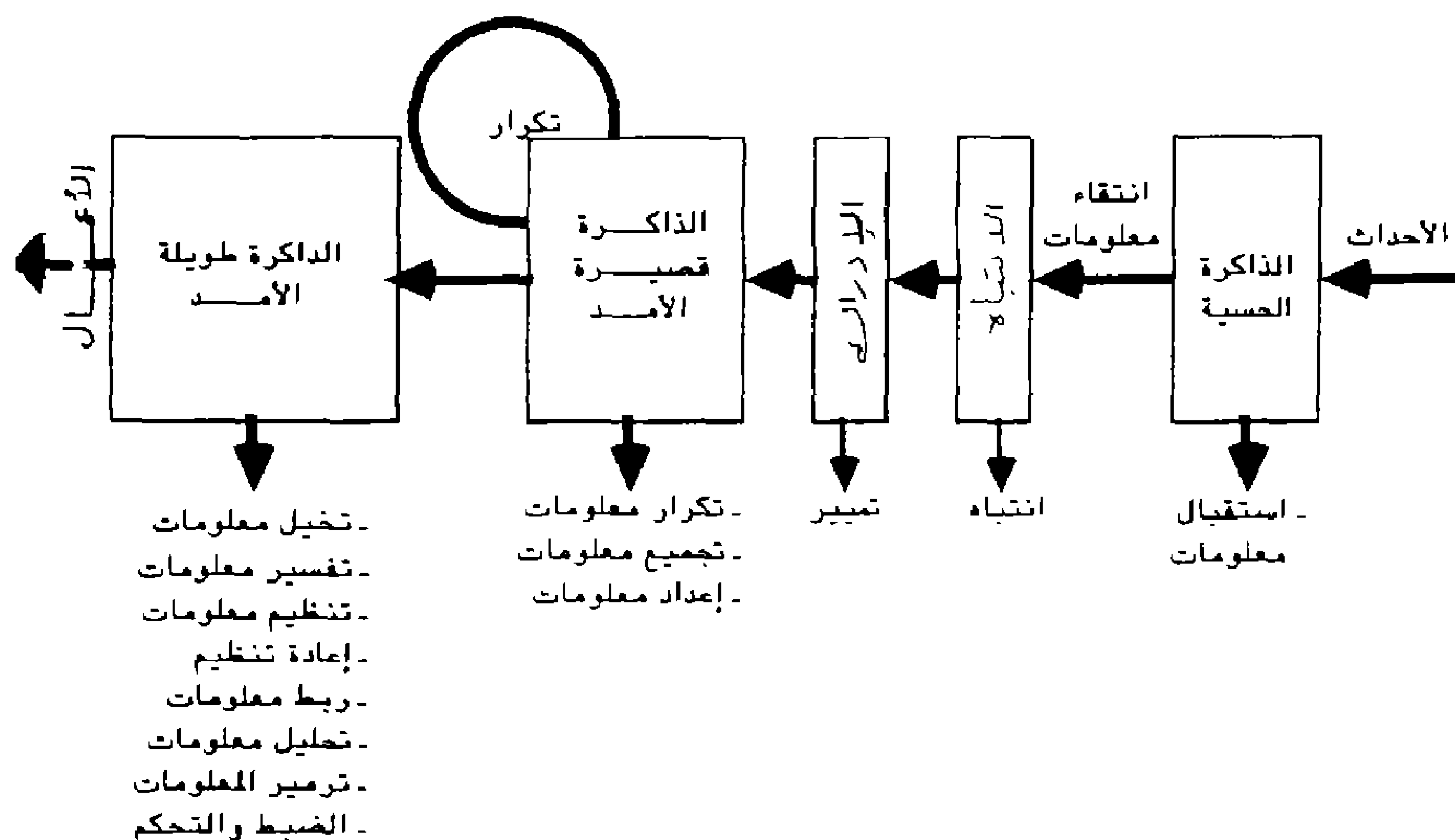
2ـ تجميع المعلومات في وحدات عامة على أساس العناصر المشتركة التي تجمع بينها(Chunking & Organizing) وذلك بهدف تصغير الحيز الذي تخزن فيه المعلومات لاستيعاب كمية أكبر من المعلومات نظراً لمحدودية سعة هذا القسم من الذاكرة.

ثالثا: الذاكرة الطويلة الأمد Long Term Memory.

وهي ذلك القسم الذي ينقل المعلومات من الذاكرة القصيرة الأمد إلى غرفته، ويخزنها على شكل أنماط يمكن تفسيرها وإعطاؤها معنى (Meaningful Representation). وهو يتكون من ثلاثة أقسام:

1ـ شبكة العلاقات الافتراضية(Propositional Network): وهو المكان الذي تتم فيه عملية الربط بين المعلومات الجديدة المتعلمة والمعلومات القديمة المخزونة.

2ـ السكيمات (Schemata): وهي الأطر الادراكية التي تساعد على تفسير المعلومات الداخلة إليها من الذاكرة الحسية وإعطائها معنى.



الشكل ذو الرقم 1: نموذج خزن المعلومات في الذاكرة البشرية.

3ـ الذاكرة التخيلية(Imagery): وهي التي تخزن المعلومات الداخلة إليها من الذاكرة الحسية على شكل تخيلات. فسؤال ماذا لبست بالأمس؟ وكم شباكاً في بيتك؟ يتطلب استدعاء صور ذهنية من الذاكرة طويلة الأمد وليس استدعاء رموز على سبيل المثال.

أما أهم وظائف الذاكرة الطويلة الأمد فتتجلى في القيام بالعمليات التالية: أ) تخيل المعلومات، ب) تفسيرها، ج) تنظيمهاوإعادة تنظيمها، د) ربطها بمعلومات سابقة متعلمة، ذ) تحليلها، هـ) ترميزها، و) التحكم بها وضبطها لاسترجاع اللازم منها بعد اخضاعها لمعايير معينة. فالفرد ـ على سبيل المثال ـ لايجيب عن كل سؤال يطرح عليه، وإنما يفكر ويقرر ماالمعلومات التي يجب الادلاء بها أو التوقف عن إعطائها. (انظر الشكل ذاالرقم1).

تحسين المهارات الأساسية في التعلم:

من أهم انجازات المدرسة الادراكية ونظرية خزن المعلومات محاولتها تحسين عمليتي التعليم والتعلم بما يتفق وخصائص الفرد المتعلم وما تقوم به ذاكرته من عمليات في خزن المعلومات، إذ إن المتعلم هو العنصر الإيجابي الفعال في العملية التعليمية، ولا تتم عملية التعلم إلا به، وما دور المعلم إلا تهيئة المواقف التي تجعل من الطالب قادراً على خزن المعرفة وتنظيمها وبنائها والتحكم بها وتوجيهها الوجهة الصحيحة. ومن ثمَّ، أصبحت وظيفة المعلمين تتجلّى في تدريس استراتيجيات ادراكية جيدة للتعلم بدل تعليم معرفة مجزأة. ومن المهارات الأساسية التعلمية التي ساهمت المدرسة الادراكية في تحسينها: مهارات القراءة. والكتابة، والحساب.

مهارة القراءة:

تعرف مهارة القراءة بأنها قدرة المتعلم على الاستيعاب الهادف ذي المعنى. ويعرف«بيكر وبراون» (Baker & Brown,1984) مهارة الاستيعاب القرائي بأنها قدرة المتعلم على القيام بالعمليات العقلية التالية:

1ـ تحديد الهدف من القراءة.

2ـ تمييز مايوجد في النص المدروس من أفكار ومعلومات مهمة.

3ـ ربط هذه الأفكار بالمعلومات والخبرات السابقة الموجودة في ذاكرته.

4ـ تلخيص ماجاء في النص من أفكار مهمة.

5ـ طرح أسئلة ذاتية على النفس للتوثق من حصول التعلم.
6ـ القيام باستنتاجات تؤدي إلى معرفة جديدة.

هذه الخطوات هي الاستراتيجية الادراكية التي وجدت الدراسات السابقة أن القراء الجيدين يتبعونها في أثناء القراءة. وإذا مانظرنا إلى هذه الخطوات وجدناها في صلب مبادئ النظرية الادراكية وعملية خزن المعلومات في الدماغ. فالخطوة الأولى تتطلب الانتباه للنص المقروء، وهي الوظيفة الأولى التي تقوم بها الذاكرة الحسية في نموذج خزن المعلومات. والخطوة الثانية تتطلب إدراك مايوجد في النص المقروء وتمييزه والتهيؤ لاستيعابه، وهي الوظيفة الثانية التي تقوم بها الذاكرة القصيرة الأمد. والخطوة الثالثة تتطلب إدراك العلاقة بين الشيء المقروء والمعلومات المتعلمة سابقاً، وهي الوظيفة الثالثة التي تقوم بها الذاكرة الطويلة الأمد. والخطوة الرابعة المتعلقة بتلخيص المادة التعليمية المقروءة وهي تتطلب تجميع المادة التعليمية، وتنظيمها وإعادة تنظيمها، وتعدّ من الوظائف التي تشترك بها أيضاً كل من الذاكرة القصيرة الأمد والطويلة الأمد. والخطوة الخامسة وهي تتطلب الضبط والتحكم بالمعرفة كاستراتيجيات إدراك بعدية عن طريق طرح الأسئلة حول المادة المقروءة، وهي الوظيفة التي تختص بها الذاكرة الطويلة الأمد. وأخيراً الخطوة السادسة المتعلقة باستنتاج معرفة جديدة من النص المقروء وهي تتطلب جميع الوظائف التي تقوم بها الذاكرة الطويلة الأمد من تنظيم وإعادة تنظيم، وتفسير، وربط، وتحليل.

ومن ثمّ، فعملية القراءة هي عملية إدراكية وليست أداء استجابات فردية، وان تحسين هذه العملية يتطلب تحسين الاستراتيجيات الادراكية الفعالة التي تؤول بهم إلى الاستيعاب الجيد. وقد حاول بعضهم تعليمها للطلبة وأدت إلى نتائج فعالة في الاستيعاب القرائي.

مهارة الكتابة:

تعرف مهارة الكتابة من وجهة نظر المدرسة الادراكية بأنها قدرة المتعلم على التعبير كتابياً عن رأيه وتوصيل وجهة نظره للقارئ بسهولة ويسر. فالكتابة ليست عملية تجميع كلمات بل هي عملية تفاعل واتصال وتبليغ أفكار (Mayer, 1992).

والاستراتيجية الادراكية الناجحة التي استخدمت من قبل الكتاب الجيدين تضمنت الخطوات التالية:

1ـ التخطيط للأفكار المراد كتابتها.

2ـ ترجمة هذه الأفكار رموزاً على الورق.

3ـ مراجعة ماكتب بهدف التدقيق والتحرير.

تتعلق الخطوة الأولى بعملية توليد المعلومات في الذاكرة، وتنظيمها، ثم التفكير في الهدف من الكتابة. كأن يجيب الكاتب عن الأسئلة التالية: « لمن سأكتب؟ ولماذا سأكتب؟ وما الذي أعرفه عن الموضوع الذي سأكتب؟ وكيف سأجمّع أفكاري وأضعها منظمة على الورق؟ » هذه الخطوة كما نرى تتطلب من الذاكرة ـ بغض النظر عن نوعهاـ الانتباه، والتجميع، والتنظيم، والتحكم والضبط.

وتتعلق الخطوة الثانية بترجمة خطة الكتابة رموزاً على الورق والبدء بعملية الكتابة بحيث يكون للشيء المكتوب معنى وقيمة، ويعكس الفكرة المراد إيصالها للقراء المعنيين. كأن يجيب الكاتب عن الأسئلة التالية: «هل عبّرت عن الفكرة المقصودة بلغة سليمة؟ وهل زودت القارئ بمعرفة عنها؟ وهل كانت أفكاري منظمة ومتسلسلة منطقياً؟ وهل كان للموضوع بداية ومقدمة وخاتمة؟

وقد تحتاج عملية الكتابة إلى أكثر من مسودة قبل أن تستقر على صورتها النهائية. وهذا مستحب في بداية عملية الكتابة حتى لاتصرف الطاقة في التركيز على القواعد اللغوية والتهجئة الصحيحة كما كان الحال في المدرسة السلوكية، فتؤدّي إلى الابتعاد عن المعنى المقصود. فمن المفضل أن يعبر المتعلم عن فكرته أولاً ثم ينتقل بعد ذلك إلى مراعاة قواعد الترقيم واللغة. هذه الخطوة من الترجمة والتأليف هي أيضاً من صلب وظائف الذاكرة الطويلة الأمد التي تتعلق بالتفسير، والتنظيم وإعادة التنظيم، والربط ، والتحليل.

وتتعلق الخطوة الثالثة بعمليات التدقيق والتحرير وما تتطلبه من تغيير، وحذف، وإضافة، وتعديل، وتصحيح، وإعادة تنظيم. وهي خطوة تتعلق بعمليات الضبط والتحكم التي تختص بها الذاكرة الطويلة الأمد. كأن يجيب الكاتب عن الأسئلة التالية: هل كانت لغتي سليمة؟ وهل كانت كتابتي معبّرة؟ وهل كانت أفكاري منظمة؟ وهل كان عليّ أن أضيف أفكاراً جديدة، أو أن أحذف أفكاراً مكررة؟ وهل كان الشكل النهائي للتقرير مرتباً ومقبولاً؟.

وهكذا، بينت المدرسة الادراكية أن عملية الكتابة ليست عملية تهتم بالشكليات والترقيم، والتجميل، والتهجئة الصحيحة، والتركيز على السجع والطباق والجناس في اللغة بقدر ماهي عملية فكرية تعبيرية تستدعي توظيف استراتيجيات إدراكية معينة تؤدي إلى إيصال الفكرة المقصودة للقراء المعنيين بأسلوب واضح ومفهوم، واستراتيجيات من

أهمها: التخطيط، والترجمة، والمراجعة.

مهارة الحساب:

تعرف مهارة الحساب بأنها قدرة المتعلم على التفكير التعليلي وحل المشكلات. وهذه المهارة تتطلب القيام بالعمليات الادراكية التالية:

1ـ فهم عناصر المشكلة.

2ـ تنظيم عناصر المشكلة.

3ـ وضع خطة لحل المسكلة.

4ـ التحكم والضبط بالخطة الموضوعة لحل المشكلة.

وتتعلق الخطوة الأولى بترجمة المشكلة إلى مواقف يمكن الفرد المتعلم أن يفهمها ويتعامل معها، ثم يحولها إلى أنماط عقلية تتفق وإدراكات الفرد المتعلم ومعرفته السابقة. وفي هذه المرحلة يحتاج الطالب إلى تجميع المعلومات والحقائق عن المشكلة المدروسة لكي يستطيع فهمها. وبتعبير آخر، تتعلق هذه الخطوة بمدى تمثّل الفرد المتعلم لجوهر المشكلة وفهمها وترجمتها إلى أنماط إدراكية تتفق وإدراكاته السابقة ومعرفته وخبرته.

في حين تتعلق الخطوة الثانية بتنظيم عناصر المشكلة والمعلومات المتعلقة بها ووضعها في انماط عقلية متناسقة ومتسلسلة منطقياً بحيث تؤدي إلى وضع الفرضيات التي تتنبأ الحل.

وتتعلق الخطوة الثالثة بوضع خطة لكيفية حل المشكلة، وهنا يحتاج المتعلم إلى تجزئة المشكلة إلى مواقف جزئية مصغرة، ثم تحديد الطرق والعمليات التي ستعالج كل جزء من أجزائها. وهنا تكمن أهمية التسلسل بالعمل والتدرج المنظم بالاجراءات بحيث تؤدي إلى الحل والهدف المحدد.

أما الخطوة الرابعة فتتعلق بالتوثق من أن العمليات والطرق المقترحة لحل المشكلة تعمل بشكل صحيح وتؤدي إلى النتائج المرجوة. وبتعبير آخر، فإن هذه الخطوة تتعلق بالتوثق من أن الخطة المرسومة لحل المشكلة تعمل كما خطط لها في تحقيق الأهداف المرسومة.

وتتطلب هذه الخطوات الأربع توظيف المتعلم لعملياته العقلية وخاصة تلك المتعلقة بعمليات الذاكرة الطويلة الأمد من تفسير المشكلة، وفهمها، وتحليلها، وتنظيم عناصرها، وربطها بالمعرفة السابقة المتعلمة، ثم التحكم والضبط بإجراءاتها للوصول إلى الهدف

المنشود ألا وهو حل المشكلة.

من هنا، كانت مهارة الحساب وحل المشكلات عملية إدراكية تتطلب توظيف عمليات عقلية تعدّ في صلب ماتقوم به الذاكرة من عمليات عقلية. فالمهم هنا ليس اتقان المتعلم لطريقة حل المشكلة والتوصل للجواب الصحيح، بل المهم توظيف المتعلم لعملياته العقلية واكتسابه لمهارة التفكير المنطقي التي سوف تساعده على حل المشاكل في المستقبل مهما كان نوعها.

أين تقف مؤسساتنا الفلسطينية من تطور العملية التعليمية التعلمية؟

إذا مانظرنا إلى المراحل التي مرّ بها تطور العملية التعليمية التعلمية في القرن العشرين، من مرحلة اكتساب استجابات، فمرحلة اكتساب معرفة، ثم مرحلة بناء وخلق معرفة، والصورة التي ستكون عليها في القرن الحادي والعشرين المتجلية بالتحكم بالمعرفة، نرى أن نظام التعليم في مؤسساتنا الفلسطينية مايزال يركز على اكتساب المعرفة كدلالة من دلالات التعلم، وأن المعلم والمنهاج المدرسي هما محور العملية التعليمية. فالمهم للمعلم إنهاء المناهج الدراسية والتوثق من استظهار الطلبة لها. ومن ثمّ مازال الكتاب المدرسي يعتبر المنهاج الرئيسي في التعليم، وهو هادي المعلم ودليله وإن كان يقتصر على المعلومات النظرية، وأن المهارات العملية قليلة الوجود، فلا حصص للطباعة، أو الموسيقا أو استخدام الحاسوب التعليمي. أما دروس الفن والرياضة والتي من شأنهاأن تنمي مهارات الرسم والنحت، والتطريز وغيرها من المهارات اليدوية والحركية وتذوق الجمال، فما زالت غير مطبقة بالشكل الصحيح، وينقصها المعلمون المتخصصون ـ مع أن جامعة النجاح الوطنية الآن قد أصبح فيها تخصص للفن والموسيقا ومن ثَمَّ كانت واعدة في تخريج المعلمين المتخصصين لهذا الغرض ـ وأحيانا ما تستخدم هذه الحصص في المدارس لتدريس مواضيع أساسية كالقراءة والكتابة والحساب وذلك لتعويض مايخسره الطلبة من دروس نتيجة لتعطيل الدراسة والاضرابات المستمرة.

أما طريقة التعليم فقوامها الشرح والتفسير والمناقشة والمحاضرة. والوسائل التعليمية مازالت تقليدية تستخدم اللوح، والطباشير، والخرائط، والصور، والملصقات الخ...

وقليل من المعلمين من يستخدم المسجلات، بل نادر منهم من ينسّق بين تدريسه وبين مايبث عبر الإذاعة المدرسية والتلفاز التربوي الأردني من دروس ويوصي الطلبة بالإصغاء إليها. أما الحاسوب وسيلة تعليمية فلا وجود له في المدارس فهو غير متوفر بين أيدي

الطلبة.

أما عملية التقويم فما زالت تركز على استخدام اختبارات التحصيل التي تعتمد على الورقة والقلم، والتي تقيس في معظمها قدرات عقلية دنيا كالتذكر والاستيعاب، وقليل من هذه الاختبارات مصمم لقياس قدرات عقلية عليا كالتطبيق والتحليل والتركيب، ولا وجود للاختبارات التي تقيس القدرة على الاكتشاف وحل المشكلات والإبداع. أما الاختبارات العملية التي هي عبارة عن مواقف تقيس اكتساب الطالب للمهارات العملية والفنية والتقنية فلا وجود لها مع أن هذه المهارات أصبحت أساسية تدرّس في مدارس الدول المتقدمة منذ الصفوف الأولى الابتدائية.

وتبعاً لذلك: فلا يوجد دور للمصمم التعليمي، فالذين يُعدّون المناهج معلمون مكثوا في حقل التربية والتعليم فترة طويلة، ثم نقلوا إلى قسم المناهج ليقوموا بهذا الدور، ومع أنهم متخصصون في محتواها، فقد تعوزهم الخبرة غالباً في تصميمها. من هنا كان عليهم الاستعانة بمصممي التعليم المختصين بكيفية تنظيم المناهج وإعدادها بطريقة تتفق وخصائص الفرد المتعلم وكيفية خزن ذاكرته للمعلومات.

وما هذه الظروف المترديّة التي تشهدها المؤسسات الفلسطينية إلا نتيجة لعدم وجود سلطة تشريعية فلسطينية تشرف بنفسها على النظام التعليمي، إذ إن السلطات الاسرائيلية المتمثلة بضابط التربية هي المسؤولة عن العملية التعليمية والاشراف على مناهجها، فهي تحذف ماتحذف وتثبت ماتثبت تحقيقاً لأهدافها الاستعمارية.

ومع هذا، فهناك صحوة بين فئات الشعب الفلسطيني وما تقوم به السلطات الاسرائيلية من تحريف وحذف، وهناك دعوة من قبل المتخصصين الاكاديميين والتربويين في الجامعات الفلسطينية وغيرها من المؤسسات التربوية إلى تحسين هذه المناهج نوعاً وتصميماً. كما أن بعض المعلمين المخلصين يقومون بتدريس الطلبة ماحذف من المناهج من قضايا عربية وفلسطينية أساسية. فضلاً عن الدورات التعليمية التي تعقد في مؤسسات المجتمع سواء كانت في تعليم الرياضيات، أو العلوم، أو اللغة الانجليزية، والتدريب على استخدام الحاسوب وكيفية برمجته وذلك لتعوض الطلبة مايخسرونه من دروس نتيجة تعطيل السلطات الاسرائيلية المستمر للمدارس والجامعات.

وكما ذكرنا في بحث سابق (انظر: دروزه، 1992، تقانية التعليم: ماهيتها، ومجالاتها، ودورها في تطبيق العملية التعليمية، مجلة التعريب، ع3) فان دافعية الشعب الفلسطيني للتعلم والتعليم قوية، والرغبة في التطور والتحسين مستمرة، واليقظة لما يحيط

بهم فائقة، ومحاولتهم للّحاق بركب التطور والتقدم مطّردة. فبقليل من التعاون والتنسيق بينهم وبين مؤسسات الدول العربية، سيتخطون الأزمات التي يمرون بها، وبكثير من الدعم المادي لهم سيعملون على تحسين مؤسساتهم التعليمية وصمودها أمام التحديات، وبوعيهم لأهمية وضع الطالب في محور العملية التعليمية واحترامه، واعتبار رأيه، وتفجير طاقاته وقدراته سينقلون العملية التعليمية من مرحلة تركز على اكتساب المعرفة إلى مرحلة تركز على بناء وخلق المعرفة والتحكم بها وضبطها، وسوف يتمكنون من إعداد الطالب بشخصية مستقلة، وتزويده بالمهارات العلمية والمهنية والفنية والتقنية التي ستنهض بمجتمعهم إلى الأمام لتساير ركب التطور في القرن الحادي والعشرين.

نموذج التعليم للقرن الحادي والعشرين:

بعد أن استعرضنا في هذا البحث مفهوم العملية التعليمية التعلمية وتطورها على مدار القرن العشرين وفق نتائج أحدث الدراسات التربوية التي عقدت في هذا المجال، وبعد أن ألقينا نظرة تنبّئية على ماستكون عليه في القرن الحادي والعشرين، وبعد أن استعرضنا الوضع الحالي للنظام التعليمي في المؤسسات الفلسطينية، فمن المفيد لنا في هذا المجال اقتراح نموذج تعليمي كإطار تطبيقي للعملية التعليمية التعلمية المتقدمة وفق مبادئ علم تصميم التعليم الذي يشكل الوجه الآخر لعُمْلة تقانية التعليم، لعلّه يكون دليلاً تربوياً يقتدي به المعلم العربي أينما كان خلال تدريسه ويبصره بأهم الاجراءات التعليمية الضرورية التي تؤدي إلى الأهداف المنشودة في أقصر وقت وجهد ممكنين.

وسنتناول هذا النموذج من أربع زوايا هي:

أولاً: التبرير المنطقي.

ثانياً: الظروف التعليمية:

ثالثاً: إجراءات التنفيذ.

رابعاً: النتائج التعليمية التعلمية.

التبرير المنطقي:

لما كان النظام التعليمي في المؤسسات التربوية العربية وفلسطين عاجزاً عن خلق الانسان العربي المنتج المبدع القادر على حل المشكلات، وكان حتى الآن عاجزاً عن

تخريج الفرد المزود بالمهارات العلمية والتقنية والمهنية والفنية، وكان المجتمع العربي مايزال معتمداً على غيره في الصناعة والعلم والتجارة والتقنية، وكان لابدّ أن يواجه هذا الفرد العربي تحديات القرن الحادي والعشرين التي هي أشد ضراوة وشراسة من تحديات القرن الماضي بما سيشهده القرن المقبل من تقدم معرفي وعلمي وتقني وسرعة في الاتصالات وتبادل المعلومات، كان لزاماً على التربويين العرب التفكير في تجديد الأنظمة التعليمية وتعديل أهدافها بما يتفق وهذا التقدم الهائل ونقلها من أهداف تركز على الحفظ والاستظهار إلى أهداف تركز على التطبيق وحل المشكلات والإبداع وإكساب المهارات العلمية والمهنية والتقنية والفنية، ومن أنظمة تركز على المعلم إلى أنظمة تحترم الفرد المتعلم وتقدر رأيه طاقاته وقدراته العقلية وتجعله محور العملية التعليمية التعلمية، ومن أنظمة تستخدم الوسائل التعليمية البدائية في التدريس إلى أنظمة تواكب التطور وروح العصر وتستخدم الوسائل التقنية المتطورة.

الظروف التعليمية :

ستشهد العملية التعليمية التعلمية في القرن الحادي والعشرين تغيرات جمّة في مجالات متعددة، ولذا كان لابد للنموذج التعليمي المقترح أن ينطلق من هذه الظروف التي تتجلى في:

1ـ ازدياد عدد الطلبة المقبلين على التعلم.

2ـ التضخم المعرفي في جميع مجالات الحياة.

3ـ انتشار الحاسوب التعليمي والوسائل التقنية الأخرى.

4ـ نشوء حاجات جديدة في المجتمع أهمها الحاجة إلى المتخصصين وذوي المهارات العلمية والمهنية والتقنية والفنية.

الأهداف التربوية العامة:

يسعى النموذج التعليمي المقترح إلى تحقيق الأهداف التربوية العامة التالية:

1ـ استثارة الطلبة وحثهم على التزود بالمعرفة.

2ـ اكسابهم المهارات العلمية والبحث المنظم.

3ـ اكسابهم المهارات المهنية والتقنية والفنية التي تفي بحاجات المجتمع.

4ـ اكسابهم قدرة التعبير عن النفس بحرية.

5ـ تنمية الشخصية المستقلة المبدعة والقادرة على حل مشكلاتها.

الاجراءات

لايتحقق النموذج التعليمي، ولا يستطيع أن يحقق الأهداف التي يسعى اليهاإلا إذا قام المعلم أو الشخص التربوي المسؤول بالإجراءات التالية:

1ـ أ) دراسة ظروف البيئة التعليمية التي سيدرّس فيها بهدف تحديد الامكانات المتوفرة والمعوقات.

1ـ ب) تحليل حاجات المجتمع وما يتطلبه من تخصصات ومهارات وكفايات بهدف توجيه العملية التعليمية التعلمية لتحقيق هذه الحاجات.

2ـ تحديد الأهداف التربوية العامة التي يسعى أن يجدها في طلابه في نهاية التعليم والتي من شأنها أن تشبع حاجات الفرد المتعلم من ناحية، وحاجات المجتمع من ناحية أخرى.

3ـ تحليل خصائص الفرد المتعلم بهدف تحديد استعداداته، وقدراته، وميوله، واتجاهاته، وخلفيته التربوية، ومهاراته الدراسية، ومهاراته الفكرية، وبيئته الاجتماعية والاقتصادية.

4ـ تحليل محتوى المادة المراد تدريسها وماتتضمنه من أفكار ومعلومات بهدف تحديد المهارات التعلمية الأساسية والثانوية التي يتوقع من الطالب أن يتعلمها خلال عملية التعلم والتعليم.

5ـ تحديد الأهداف التعلمية الخاصة التي يتوقع من المتعلمين أن يتقنوها في كل حصة مدرسية ومايتفق وعناصر محتوى المادة المتعلمة، ثم تنظيم هذه الأهداف بطريقة تكشف أولية تحقيقها.

6: أ) تحديد أو اختيار الطرائق التعليمية المناسبة لمجموعة معينة من المتعلمين تحت ظروف تعليمية معينة، لتحقق أهدافاً تعلمية محددة دون غيرها.

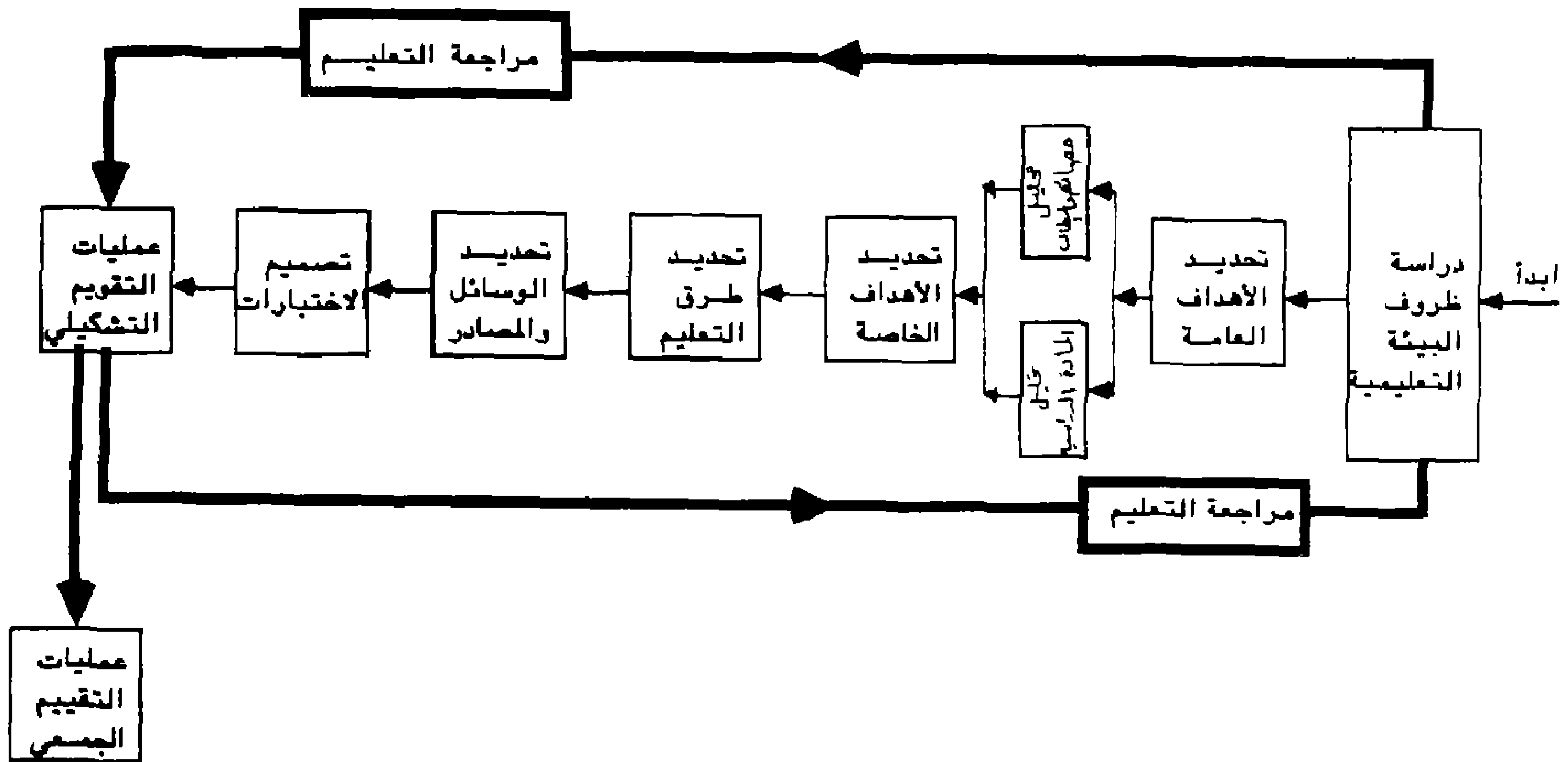
6: ب) تحديد طرائق الدافعية، وطرائق مراعاة الفروق الفردية، واستخدام التعزيز.

7: أ) تحديد أو اختيار الوسائل التعليمية والمصادر والمراجع بشكل يتفق وخصائص الفرد المتعلم من ناحية، وتحقيق الأهداف الخاصة والعامة من ناحية أخرى.

7: ب) تحديد أو اختيار الوسائل الادراكية المعينة التي من شأنها تدعيم عملية التعلم والتعليم مثل الاسئلة التعليمية، والقصص التشويقية، والمقارنات التشبيهية، والتلخيصات، والمنظومات، ورؤوس الأقلام وغيرها.

8ـ تصميم الاختبارات التقويمية والتي تقيس القدرات العقلية العليا كالقدرة على حل المشكلات والابداع، وتصميم المواقف التي تقوم مهارات علمية ومهنية وفنية وتقنية.

9ـ القيام بعمليات التقويم التشكيلي بهدف تحديد نقاط القوة والعمل على تعزيزها، ونقاط الضعف والعمل على علاجها وتلافيها.



الشكل ذو الرقم 2: نموذج التعليم في القرن الحادي والعشرين.

10ـ القيام بعمليات التقويم الجمعي بهدف تقويم تعلم الطالب على مدار الفصل وإعطائه تقديراً عاماً. انظر: (دروزه، 1986، إجراءات في تصميم المناهج، جامعة النجاح الوطنية، ودروزه، 1992، تقانية التعليم: ماهيتها ومجالاتها ودورها في تطبيق العملية التعليمية، مجلة التعريب، دمشق، ع3؛ وباللغة الانجليزية انظر «شيفمان» (Schiffman, 1991, pp/ 102-116;Dick & Carey, 1990)، ثم انظر الشكل ذا الرقم 2.

خاتمة

استعرض هذا البحث مراحل تطور العملية التعليمية عبر القرن العشرين وصنفها إلى ثلاث مراحل: 1) مرحلة التعلم على أنه اكتساب استجابات، 2) ومرحلة التعلم على أنه اكتساب معرفة، 3) ومرحلة التعلم على أنه بناء وخلق ومعرفة، وهو تطور يعكس التحول من استخدام مبادىء المدرسة السلوكية في التعلم والتعليم إلى استخدام مبادىء المدرسة الادراكية ونظرية خزن المعلومات. ثم افترضت الباحثة في هذا البحث صورة تنبئية لما ستكون عليه العملية التعليمية في القرن الحادي والعشرين ووصفتها بأنها مرحلة ستركز على التحكم بالمعرفة وضبط نتائجها بما يخدم الانسانية جمعاء.

ثم انتقلت الباحثة ووضحت مساهمة المدرسة الادراكية في تحسين المهارات الاساسية في التعلم: القراءة، والكتابة، والحساب. هذا إلى جانب وصفها للنظام التعليمي في المؤسسات التعليمية الفلسطينية، واقتراح نموذجي تعليمي للقرن الحادي والعشرين كاطار تطبيقي لما جاء في هذا البحث من مفاهيم ومبادىء تربوية متطورة تكشف عن نتائج أحدث الدراسات النفسية والتربوية التي عقدت في هذا المجال، رجاء أن يكون هذا النموذج وسيلة علاجية لتدارك الضعف الموجود في أسلوب التعليم.

التوصيات

وفقاً لما جاء في هذا البحث من مفاهيم نفسية وتربوية حول تطور العملية التعليمية التعلمية عبر القرن العشرين، ولما ستكون عليه عبر القرن الحادي والعشرين؛ ووفقاً للمبادىء التي جاءت حول المدرسة الادراكية ونظرية خزن المعلومات، ووفقاً للنموذج التعليمي المقترح الذي يتوقع من كل معلم أن يوظفه في القرن الحادي والعشرين؛ توصي الباحثة كلا من واضعي المناهج الدراسية عامة، لدى تصميمهم وإعدادهم لها، والمعلمين

خاصة، لدى قيامهم بعملية التدريس، أن يراعوا النقاط التالية:

1ـ النظر إلى العملية التعليمية التعلمية على أنها عملية كلية تتطلب من المتعلم توظيف استراتيجيات عقلية متنوعة ومتكاملة، وليست عملية تتطلب القيام بسلوكات جزئية منفصلة ومحددة.

2ـ تصميم نشاطات المنهاج بطريقة تساعد المتعلم على الابتكار والخلق والابداع بدلاً من الحفظ والاستظهار.

3ـ تصميم المواقف التعلمية العملية التي تؤدي بالمتعلم إلى اكتساب مهارات علمية وعملية وتقنية بدلاً من اكتسابه لمهارات نظرية تقليدية غير عملية.

4ـ تنظيم محتوى المنهاج وتدريسه بشكل منطقي وبتسلسل هرمي ترابطي يتفق وعملية خزن المعلومات في الدماغ البشري.

5ـ استخدام الوسائل الادراكية في أثناء التعليم، هذه الوسائل التي من شأنها أن تستثير استراتيجيات الطالب العقلية وتدعوه لتوظيفها، وذلك عن طريق طرح الاسئلة التعليمية، واستخدام القصص التشويقية، وعقد المقارنات التشبيهية، وتلخيص المادة الدراسية، واستخدام جريدة المعلومات المصورة، ومنظومة المعلومات القبلية، ورؤوس الأقلام، وغيرها من المنشطات العقلية.

6ـ استخدام الوسائل التعليمية المتطورة التي تتناسب وروح العصر التقني المتطور، كاستخدام الحاسوب التعليمي، والفيديو المضبوط بالحاسوب التعليمي.

7ـ نهج طريقة التدريس التي تتفق ووظيفة الذاكرة في خزنها للمعلومات، من لفت نظر الطالب إلى المعلومات المراد تعلمها، فتكرارها، فتجميعها، فمساعدة الطالب على تخيلها، وتفسيرها، وتنظيمها، وربطها بمعلومات سابقة متعلمة ومألوفة، وتحليلها، وترميزها، والتحكم بها، وضبطها لكي تساعده على التعلم بشكل أفضل وأسرع وأعمق وأدوم.

8ـ نهج الطريقة المنظمة في التدريس التي تبدأ بدراسة ظروف البيئة التعليمية، مروراً بتحديد الأهداف التربوية العامة، فتحليل خصائص الفرد المتعلم، فتحليل محتوى المادة الدراسية، ثم تحديد الأهداف الخاصة، فتحديد طرائق التدريس متضمنة لطرائق استثارة الدافعية ومراعاة الفروق الفردية، واستخدام جداول التعزيز؛ فالوسائل التعليمية، انتهاءً بتصميم الاختبارات التقويمية، ثم تطوير العملية التعليمية والتعلمية بناءً على نتائجها.

9ـ تعليم المهارات الأساسية من القراءة والكتابة والحساب على أنها عمليات عقلية كلية

تتطلب إعمال العقل، والتفكير المنطقي المنظم، وإدراك العلاقة، أكثر من كونها مجموعة سلوكات مجزأة ومنفصلة.

10ـ عدم الاقتصار على طريقة تدريسة واحدة واعتبارها الطريقة المثلى في التعليم، بل اتخاذ الطريقة التي تناسب المتعلمين المعنيين، في ظل ظروف تعليمية محددة، لتحقيق أهداف تعلمية محددة. وبتعبير آخر يجب أن يلاحظ أن طريقة التدريس تختلف باختلاف المتعلمين، والظروف (البيئة) التعليمية التعلمية، والأهداف التعلمية، والزمان والمكان.

المراجع العربية والأجنبية

- أبو حطب، فؤاد، وصادق، آمال (1980). علم النفس التربوي، ط2، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
- جبر، أحمد فهيم. (1986). دراسات تربوية في الأراضي المحتلة. مطبعة الأمل، القدس، الضفة الغربية.
- دروزه، أفنان نظير. (1986) إجراءات في تصميم المناهج، ط1، مركز التوثيق والأبحاث، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، الضفة الغربية.
- دروزه، أفنان نظير. (1988). أثر المقدمة المنظمة لأوسبل في ثلاث مستويات في التعلم: تذكر المعلومات الخاصة، وتذكر المعلومات العامة، وتطبيق المعلومات العامة، وذلك لدى استخدامها بصفتها استراتيجية ادراكية متضمنة واستراتيجية ادراكية منفصلة. المجلة العربية لبحوث التعليم العالي، دمشق، ع8، ص3-44.
- دروزه، أفنان نظير. (1988). دراسة في دافعية السلوك: مركز الضبط وعلاقته بالتحصيل الأكاديمي للطالب، وجنسه، وتخصصه. المجلة التونسية للأبحاث. نهج باجة، تونس.
- دروزه، أفنان نظير. (1988). «نماذج في تنظيم محتوى المناهج». مجلة جامعة دمشق للعلوم الانسانية، ع13، ص21-58.
- دروزه، أفنان نظير. (1991). منشطات استراتيجيات الادراك كوسائل ادراكية معينة لتحسين العملية التعلمية التعليمية. مجلة جامعة بيت لحم، ع10، ص41ـ77.
- دروزه، أفنان نظير (1992). تقانية التعليم: ماهيتها، ومجالاتها، ودورها في تطبيق العملية التعليمية. مجلة التعريب، ع3، دمشق، سورية.
- دروزه، أفنان نظير، وأبو عمشه، عادل. (1993). التعلم بطريقة «التعليم المفتوح» مقابل التعلم بطريقة «التعليم التقليدي» وذلك لدى استخدام موضوع في اللغة العربية بمستوى السنة الأولى الجامعية. مجلة اتحاد الجامعات العربية، ع 28، ص153-195.
- صالح، أحمد زكي. (1965). علم النفس التربوي، ط8، مكتبة النهضة المصرية، مصر.
- اللقاني، أحمد حسين. (1989). المناهج بين النظرية والتطبيق، ط3، عالم الكتب، القاهرة.

- Ausubel, D. P. (1960). The use of advance organizers in the learning and retention of meaning for verbal learning material. Journal of Educational Psychology, 51(5), 267-277.

- Ausubel, D. P. (1968). Educational psychology: A cognitive view. New York: Holt, Rinehart, & Wniston.

- Bruner, J. S. (1966). Toward a theory of instruction. NY: W. W. Norton & Company.

- Bratton, B. (1988). Roles for educational technologists by the year 2000. Journal of Instructional Development, 11(3), 7-9.

- Balson, P. M., Manning, D. T., Ebner, D. G., & Brooks, F. R. (1984-1985). Instructor-controlled versus student-controlled training in videodisc based paramedical program. Journal of Education Technology System, 13(2), 123-130.

- Bloom, B. S. (Ed.). (1956). Taxonomies of educational objectives, Hand book 1: Cognitive Domain. NY: Mckey.

- Baker, L., & Brown, A. L. (1984). Metacognitive skills and reading. In P. D. Pearson (Ed.), Handbook of reading research. NY: Longman.

- Carrier, C., & Williams, M. D. (1988). A test of one learner control strategy with students of differing levels of task persistence. American Educational Research Journal, 25(2), 285-306.

- Carrier, C., Davidson, G., & Williams, M. (1985). The selection of instructional options in a computer based coordinate concept lesson. Educational Communications and Technology Journal, 33(3), 199-212.

- DiVesta, F. (1989). Applying cognitive psychology to education. In M. C. Wittrock, & F. Farley (Eds.), The future of educational psychology. New Jersy: Hilsdale, Lawrence, Erlbaum Associates.

- Dick, W. & Carey, L. (1990). The systematic design of instruction (3nd ed.). Ill: Scott, Foresman.

- Gagne, R. M., Briggs, L. J., & Wager, W. W. (1992). Principles of instructional design (4th ed.). NY: Holt, Rinehart, & Winston.

- Gagne, R. M., & Driscoll, M. P. (1988). Essentials of learning for Instruction (2nd ed.). New Jersy: Prentice-Hall.

- Haller, E. P., Child, D. A., & Walberg, H. J. (1988). Can comprehension be taught? A quantitative synthesis of metacognitive studies. Educational Research, (Dec.), 5-8.

- Hannafin, M. J., & Colamiaio, M. E. (1987). The effects of variations in lesson control and practice on learning from interactive video. Education for Communications and Technology, (ECTJ), 35(4), 203-212.

- Kinzie, M. B., Sullivan, H. J., & Berdel, R. L. (1988). Learner control and achievement in science computer assisted instruction. Jounal of Educational Psychology, 80(3), 299-303.

- Klein, J. D. (1989). Examining the influence of learner control on studen motivation and performance. Paper presented at the Annual Meeting of the Association for Educational Communications & Technology (AECT). (Dallas, TX., Feb., 1989).

- Lindsay, P. H., & Norman, D. A. (1977). Human information processing: An introduction to psychology (2nd ed.). New York: Academic Press.

- Mager, R. E. (1975). Preparing instructional objectives (2nd ed.). USA: Fearon, Pitman Publication.

- Mayer, R. E. (1992). Cognition and instruction: Their historic meeting within educational psychology. Jounal of Educational Psychology, 84(4), 405-412.

- Mayer, R. E. (1989). Models for understanding. Review of Educational Research, 59(1), 43-63.

- Merrill, M. D. (1983). The component display theory. In C. M. Reigelutl (Ed.). Instructional design theories and models: An overview of their current status. NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Rothkopf, E. Z. (1966). Learning from written instructive materials: An exploration of the control of inspection behavior by test like events. American Educational Research Journal, 3(4), 241-249.

- Rothkopf, E. Z., & Bisbicos, E. E. (1967). Selective facilitative effects of interspersed questions on learning from written material. Journal of Educational Psychology, 58(1), 56-61.

- Reigeluth, C. M. (1983). Instructional design: What is it and why is it. In C. M. Reigeluth (Ed.). Instructional design theories and models: An overview of their current status. NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Reigeluth, C. M., & Stein, F. S. (1983). The elaboration theory of instruction. In C. M. Reigeluth (Ed.). Instructional design theories and models: An overview of their current status. NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Reiser, R. A. (1988). Instructional design in public schools and higher education: Predictions for the year 2001. Journal of Instructional Development, 11(3), 3-6.

- Skinner, B. F. (1954). The science of learning and art of teaching. Harvard Educational Review, 24(2), 86-97.

- Schiffman, (1991). Instructional systems design: Five views of the field In G. J. Anglin (Ed.). Instructional Technology: Past, present, and future. USA: Libraries Unlimited.

- Taylor, R. W. (1949). Basic principles of curriculum and instruction. Chicago: University of Chicago Press.

- Tregaskes, M. R. (1989). Effects of metacognitive strategies on reading comprehension. Reading Research and Instruction, 29(1), 52-60.

- Wittrock, M. C. (1990). Generative processes of comprehension. Educational Psychologist, 24(4), 345-376.

- Wham, M. A. (1987). Metacognition and classroom instruction. Reading Horizons, 27(2), 95-103.

بُحوث

عربيّة أصيلة

استخدام مستخلصات نبات الأرقيطة (اللاعية) في مكافحة نيماتودا تعقد الجذور

أ.د. رياض فالح السبع* أ. عبدالجواد بشير الزرري* أ. سليمان نائف عمي**

المقدمة

لنيماتودا تعقد الجذور (Meloidogyne Javanica) أهمية خاصة لدى المختصين بنيماتودا النبات، فقد أشار Lamberti وTaylor[17] إلى أن انتشارها الواسع في جميع أنحاء العالم قد تسبب في خسائر اقتصادية كبيرة في كم المحصول ونوعه، فهي تصيب أكثر من 2500 نوع من النبات[6] وقد بذل الباحثون جهوداً كبيرة منذ اكتشافها من قبل Berkeley عام 1855م[1] لايجاد وسيلة فعالة لمكافحتها حيث استخدموا طرقاً شتى كالطرق الفيزيائية والزراعية والحيوية والكيميائية والطرق التشريعية (الحجر الزراعي) إضافة إلى استخدام المستخلصات النباتية وبأساليب مختلفة. وفي هذا المجال تمت دراسة تأثير بعض هذه المستخلصات على فقس بيوض نيماتودا تعقد الجذور (21,11,10,5) ووجد أن مستخلصات بعض النباتات ذات تأثير مميت لنيماتودا تعقد الجذور Meloidogyne incognita [22,20,14,13,12] وMeloidogyne Javanica [21,11,2]. وقد ذكر العبيدي [2] وAL-Askari وآخرون [10] وجود تأثير فعال لمستخلصات بعض النباتات في تقليل اصابة نباتات الطماطم بنيماتودا تعقد الجذور وبعد تقصي الأبحاث التي أجريت في هذا المجال تبين لدينا افتقاد هذه الأبحاث لأي دراسة حول استخدام مستخلصات نبات الأرقيطة (اللاعية) (Erqeyta, Laiya) Eminium spiculatum في مكافحة نيماتودا النبات. ونظراً لما يحتويه هذا النبات من مركبات فعالة مثل الالكالوير [15,3] ونوع من البروتين ذي التأثير السام [9,3] ومركبات الفلافونويز ومركب آخر رئيسي سمي (A) ذي تأثير حيوي دون تحديد تركيبه

---

* قسم وقاية النبات - كلية الزراعة والغابات بجامعة الموصل.

** شعبة العلوم الأساسية - كلية الزراعة والغابات بجامعة الموصل.

الكيميائي [4] اضافة إلى عزله مادة فعالة من أوراق النبات تعمل على النيكوتين [18]، فقد تناولت هذه الدراسة استخدام مستخلصات هذا النبات باستعمال أربعة مذيبات هي الماء، والكحول المثيلي، والكحول الاثيلي، وخلات الاثيل وذلك لمعرفة مدى تأثير هذه المستخلصات على يرقات الطور الثاني لنيماتودا تعقد الجذور وأثرها في الحد من اصابة نباتات الطماطم بالنيماتودا اضافة إلى دراسة تأثيرها على نمو نباتات الطماطم السليمة للحصول على مستخلص ذي تأثير مميت للنيماتودا دون التأثير على نمو نبات الطماطم، وذلك بدلاً عن استخدام المبيدات الكيميائية لما لها من اضرار في تلويث البيئة وتأثيراتها المباشرة وغير المباشرة على الانسان والحيوان.

مواد البحث وطرائقه

1ـ إعداد المستخلصات: جمعت أوراق وسيقان وأزهار نباتات الأرقيطة في ربيع عام 1993 من مناطق مختلفة في أطراف مدينة الموصل شمالي العراق وبعد جلبها إلى المختبر جففت في الظل وطحنت جيداً ثم جرى إعداد المستخلصات في أربعة مذيبات هي الماء، والكحول المثيلي (80٪)، والكحول الاثيلي (80٪)، وخلات الاثيل (80٪) وبعد 24 ساعة من اضافة المذيبات بصورة منفردة رشحت العينات وتم تركيز الراشح الكلي لكل عينة بالاستعانة بجهاز التبخير الفراغي الدوار بغية التخلص من المذيب والماء. وقد وضعت المستخلصات بصورة منفردة في داخل زجاجات محكمة السد وحفظت في ثلاجة بدرجة 50 مْ لحين استخدامها. وحسبت كمية المادة الصلبة الموجودة في كل مستخلص بوضع 2 سم^3 منه في جفنة خزفية ثم وضعت الجفنة في فرن كهربائي عند درجة حرارة 97مْ لتبخير المذيب من المستخلص، ثم تم حساب كمية المادة الصلبة بطرح وزن الجفنة وهي فارغة من وزن الجفنة مع المادة الصلبة، واعتماداً على كمية المادة الصلبة في المستخلص أعدت تراكيز مختلفة من كل مستخلص.

2 ـ اختبار تأثير المستخلصات على يرقات الطور الثاني للنيماتودا مختبرياً:

تم الحصول على معلق اليرقات بعد فقس البيوض حسب الطريقة التي وصفها McClure وآخرون [19] وذلك بحضنها في درجة حرارة 30مْ وهي الدرجة المثلى المناسبة لفقس بيوض النيماتودا ثم أضيفت 50 يرقة إلى كل واحدة من زجاجات الساعة (Watch

glasses) المعدة لهذا الغرض والمحتوية على أحد مستخلصات المذيبات الأربعة لكل من الأوراق والسيقان معاً والأزهار واستخدمت أربعة تراكيز لكل مستخلص هي صفر وواحد واثنان وأربعة بالمائة وبثلاثة مكررات ولما كان التركيز صفراً بالمائة يمثل معاملة المقارنة حيث وضعت اليرقات في الماء المقطر فقط. فقد حضنت زجاجات الساعة بعد تغطيتها لمنع التبخر في درجة حرارة 25مْ. كما تم تثبيت أعداد اليرقات الميتة والحية بعد كل 24 ساعة بمساعدة المجهر الضوئي ولمدة أسبوع لحساب النسبة المئوية لليرقات الميتة وفق المعادلة الآتية:

$$\text{٪ للموت} = \frac{\text{عدد اليرقات الحية للمقارنة ـ عدد اليرقات الحية للمعاملة}}{\text{عدد اليرقات الحية للمقارنة}} \times 100$$

تضمنت هذه التجربة 32 معاملة عاملية هي عبارة عن التداخل بين الجزء النباتي المستعمل بعامل 2 والمذيبات المستخدمة بعامل 4 والتراكيز بعامل 4.

3 ـ استخدام الأجزاءالمستخلصةبالماء لنبات الأرقيطة في مكافحة النيماتودا:

هُيئت فسائل الطماطم (الشتلات) من صنف (Tomato person improved VFR) ثم نقلت وهي بعمر أربعة أسابيع إلى سنادين بلاستيكية بقطر 15 سم بعد ملئها بتربة مزيجة معقمة بغاز بروميد المثيل وبواقع نبات واحد سندانة. وقد تم إعداد أربعة تراكيز على أساس الوزن الجاف وهي صفر و100 و200 و400 ملغم/كغم تربة من مستخلصي الأوراق والسيقان معاً وكذلك الأزهار. وقسمت السنادين إلى ثلاثة مجموعات بواقع 32 سندانة لكل مجموعة كما يلي:

المجموعة الأولى: لوثت تربة السنادين بيرقات الطور الثاني للنيماتودا بواقع 1000 يرقة: سندانة ثم أضيف إليها مباشرة محلول المستخلص حسب التراكيز المعدة للمستخلصات بصورة منفردة وبعمق 2.5 سم من سطح التربة وبعد أسبوع زرعت فيها فسائل الطماطم (الشتلات) أما معاملة المقارنة (صفر٪) فقد شملت اضافة الماء المقطر.

المجموعة الثانية: أضيف كل تركيز على انفراد من محاليل المستخلصات إلى ترب السنادين بعد أسبوع من زراعة الفسائل وتلويث التربة بيرقات الطور الثاني لنيماتودا تعقد

الجذور.

المجموعة الثالثة: أضيف كل تركيز على انفراد من محاليل المستخلصات إلى تربة السنادين أثناء زراعة الفسائل في تربة غير ملوثة وبعد 60 يوماً من زراعة الفسائل لكل مجموعة أخذت عينات من تربة سنادين المجموعة الأولى والثانية لتقدير الكثافة العددية النهائية لليرقات في التربة: سندانة بطريقة قمع بيرمان المحورة [24] ثم قلعت النباتات بعناية بالغة وغسلت جذورها بالماء للتخلص من التربة العالقة بها وتم تقدير الصفات الآتية:

أ ـ طول النبات (سم).

ب ـ الوزن الجاف للمجموع الخضري والجذري/ نبات (غم).

ج ـ عدد العقد الجذرية/ نبات.

د ـ الدليل المرضي لتعد الجذور Root-Knot index[23].

احتوت هذه التجربة على 24 معاملة عاملة تمثلت في التداخل بين الجزء النباتي المستعمل بعامل 2 والتراكيز بعامل 4 ومواعيد اضافة المستخلص بعامل 3، هذا وقد نفذت كل تجربة على أنها تجربة عاملة في التصميم العشوائي الكامل واستخدم اختبار دنكن المتعدد الحدود للمقارنة بين متوسطات الصفات المدروسة.

النتائج

1 ـ تأثير المستخلصات على يرقات الطور الثاني للنيماتودا مختبرياً: يتضح من الجدول ذي الرقم (1) أن مستخلص الأوراق والسيقان معاً قد تفوق على مستخلص الأزهار لجميع المذيبات المستخدمة والتراكيز في قتل اليرقات بعد اسبوع من بدء المعاملة، وقد سبب المستخلص بالماء وبالكحول المثيلي موتاً لأكثر من 90٪ من اليرقات بتركيز 4٪ على حين ظهرت أقل المعاملات تأثيراً لمستخلص الأزهار بخلات الاثيل بتركيز 1٪، و بصورة عامة ازداد تأثير المستخلص بزيادة تركيزه، هذا ويستدل من نتائج التحليل الاحصائي بأن التداخل بين الجزء النباتي ونوع المذيب وتركيز المستخلص قد أثر فعلاً على النسبة المئوية لليرقات الميتة وأن الفرق لم يكن ذا شأن بين الأجزاء المستخلصة بالماء وبالكحول المثيلي إذا إزداد أثرهما على تلك المستخلصة بالكحول الاثيلي وخلات الاثيل.

2 ـ **تأثير الأجزاء المستخلصة بالماء لنبات الارقيطة على مدى اصابة نباتات الطماطم بالنيماتودا:** أدى استخدام المستخلص بالماء لنبات الارقيطة إلى انخفاض كبير في شدة الاصابة وذلك بانخفاض عدد العقد الجذرية وهو الدليل المرضي للعقد، والكثافة العددية النهائية لليرقات في التربة (الجدول 2).

3 ـ **تأثير الأجزاء السمتخلصة بالماء لنبات الارقيطة على نمو نباتات الطماطم السليمة والمصابة بالنيماتودا:** سببت الأجزاء المستخلصة بالماء زيادة في نمو نباتات الطماطم المصابة، وذلك من حيث طول النبات والوزن الجاف للمجموع الخضري كما سببت انخفاضاً في الوزن الجاف للجذور بالمقارنة مع النباتات المصابة غير المعاملة بالمستخلصات (صفر٪) كما أن مستخلص الأوراق والسيقان معاً كان أشد من مستخلص الأزهار في التأثير على الصفات المدروسة ويزداد ذلك التأثير بزيادة تركيز المستخلص كما كانت فعالية أي من المستخلصين عند استخدامه قبل الزراعة بأسبوع أكبر منها عند استخدامه بعد الزراعة بأسبوع. إن أكثر المعاملات أثراً هي معاملة مستخلص الأوراق والسيقان بتركيز 400 ملغم/كغم تربة قبل الزراعة بأسبوع بينما كانت معاملة مستخلص الأزهار بتركيز 100 ملغم/كغم تربة أقل المعاملات أثراً. وقد أظهرت نتائج التحليل الاحصائي أن التداخل بين الجزء النباتي وتركيز المستخلص وموعد اضافة المستخلص كان أشد أثراً على متوسط الصفات المذكورة أما النباتات السليمة المعاملة بالمستخلصات فقد تميزت بانخفاض نموها عند التركيزين 200 و400 ملغم/كغم. الا أن الانخفاض لم يكن ذا شأن إذ لم يتجاوز 5.3، 3.8 و 7.5٪ لكل من طول النبات والوزن الجاف للمجموع الخضري والجذري على التوالي (الجدولان 3 و4).

الجدول ذو الرقم (1) النسبة المئوية لليرقات الميتة للنيماتودا بعد تعرضها لمستخلصات نبات الارقيطة لمدة أسبوع.

الجزء النباتي	المذيب	٪ اليرقات الميتة**			
		التراكيز			
		صفر	1	2	4
الأوراق والسيقان	الماء	5م	39 ط ي ك	81 ب	95 أ
	الكحول المثيلي	5م	41 ح ط ي	78 ب ج	92 أ
	الكحول الاثيلي	5م	30 ي ك ل	66 د هـ	79 ب ج
	خلات الاثيل	5م	28 ك ل	57 هـ و ز	75 ب ج د
الأزهار	الماء	5م	30 ي ك ل	64 د هـ	81 ب
	الكحول المثيلي	5م	32 ي ك ل	66 د هـ	80 ب
	الكحول الاثيلي	5م	25 ل	52 و ز ح	68 ج د هـ
	خلات الاثيل	5م	21 ل	48 ز ح ط	62 هـ و

كل قيمة تمثل متوسطاً لثلاث قيم

** المتوسطات التي تشترك بنفس الحرف أو الأحرف لايختلف تأثيرها حسب اختبار دنكن المتعدد الحدود عند مستوى احتمال 5٪.

الجدول ذو الرقم (2): تأثير المستخلص المائي لنبات الأرقيطة على عدد العقد الجذرية، الدليل المرضي لتعقد الجذور والكثافة العددية النهائية ليرقات النيماتودا في التربة.

الجزء النباتي المستعمل	التركيز ملغم/ كغم تربة	عدد العقد/ نبات*			الدليل المرضي للعقد/ نبات**			الكثافة العددية النهائية لليرقات في التربة/ سندانة		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
الأوراق والسيقان	صفر	121 ب	145 أ	صفر ط	5 أ	5 أ	صفر و	13348 أ	10062 ب	صفر ل
	100	71 و	95 د	صفر ط	4 ج	4.3 ب	صفر و	7875 د	6736 هـ	صفر ل
	200	27 ح	47 ز	صفر ط	3 د	4 ج	صفر و	2936 زح	3195 ر	صفر ل
	400	9 ط	26 ح	صفر ط	2.3 هـ	3 د	صفر و	967 ك	1798 ى	صفر ل
الأزهار	صفر	121 ب	145 أ	صفر ط	5 أ	5 أ	صفر و	13348 أ	10062 ب	صفر ل
	100	83 هـ	109 ج	صفر ط	4 ج	5 أ	صفر و	9076 ج	7708 د	صفر ل
	200	41 ز	64 و	صفر ط	4 ج	4 ج	صفر و	4538 و	4321 و	صفر ل
	400	24 ح	45 ز	صفر ط	3 د	4 ج	صفر و	2419 ط	2808 ح ط	صفر ل

قيمة كل صفة تمثل متوسطاً لأربع قيم.

1 = تلويث التربة واضافة المستخلص قبل أسبوع من زراعة الفسائل (الشتلات).

2 = زراعة الفسائل وتلويث التربة قبل أسبوع من اضافة لمستخلص

3 = اضافة المستخلص أثناء زراعة الفسائل في تربة غير ملوثة.

المتوسطات التي تشترك بنفس الأحرف ضمن الصفة الواحدة لايختلف أثرها حسب اختبار دنكن المتعدد الحدود عند مستوى احتمال 1٪ (**) أو 5٪ (*).

الجدول ذو الرقم (3): تأثير الأجزاء المستخلصة بالماء لنبات الأرقيطة على طول النبات، الوزن الجاف للمجموع الخضري والجذري لنباتات الطماطم السليمة والمصابة بالنيماتودا.

الجزء النباتي	التركيز ملغم/ كغم تربة	طول النبات (سم/ نبات)☆			الوزن الجاف للمجموع الخضري (غم/ نبات)☆			الوزن الجاف للجذور (غم/ نبات)☆		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
الأوراق والسيقان	صفر	45 وز	40 ز	57 أب	4.1 هـ و	3.6 و	5.2 أب	0.60 أب	0.63 أ	0.40 وزح
	100	48 ج-ز	42 ز	59 أ	4.3 ج-و	3.7 و	5.3 أ	0.40 وزح	0.47 د هـ	0.40 وزح
	200	53 أ-و	42 ز	56 أب ج	4.8 أ-هـ	3.7 و	5.0 أ	0.37 زح	0.41 هـ-ح	0.38 زح
	400	58 أ	47 د-ز	54 أ-و	5.3 أ	4.3 ج-و	5.0 أ	0.35 ح	0.39 زح	0.37 زح
الأزهار	صفر	45 وز	40 ز	57 أب	4.1 هـ و	3.6 و	5.2 أب	0.60 أب	0.63 أ	0.40 وزح
	100	46 هـ وز	40 ز	58 أ	4.2 د هـ و	3.7 و	5.3 أ	0.55 ب ج	0.58 أب ج	0.40 وزح
	200	49 ب-ز	41 ز	55.5 أ-د	4.4 ب-و	3.6 و	5.1 أب ج	0.45 هـ و	0.58 أب ج	0.38 زح
	400	54 أ-هـ	46 هـ وز	54.5 أ-هـ	4.9 أ-هـ	4.2 د هـ و	5.1 أب ج	0.42 هـ وز	0.53 ج د	0.38 زح

قيمة كل صفة تمثل متوسطاً لأربع قيم.

1 = تلويث التربة واضافة المستخلص قبل أسبوع من زراعة الفسائل (الشتلات).

2 = زراعة الفسائل وتلويث التربة قبل أسبوع من اضافة لمستخلص.

3 = اضافة المستخلص أثناء رراعة الفسائل في تربة غير ملوثة.

المتوسطات التي تشترك بنفس الحرف أو الأحرف ضمن الصيغة الواحدة لايختلف أثرها حسب اختبار دنكن المتعدد الحدود عند مستوى احتمال 5٪ (☆).

الجدول ذو الرقم (4): التغيرات الحاصلة في طول النبات، الوزن الجاف للمجموع الخضري والجذري في نباتات الطماطم السليمة والمصابة بالنيماتودا بعد استخدام الأجزاء المستخلصة بالماء لنبات الأرقيطة.

الجزء النباتي	التركيز ملغم/ كغم تربة	طول النبات			الوزن الجاف للمجموع الخضري			الوزن الجاف للجذور		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
الأوراق والسيقان	صفر	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	100	+ 6 7	+ 5	+ 3.5	+ 4.9	+ 2.8	+ 1.9	- 33.3	- 25.4	صفر
	200	+ 17.8	+ 5	- 1.8	+ 17.1	+ 2.8	- 3.8	- 38.3	- 34.9	- 5.0
	400	+ 28 9	+ 17.5	- 5.3	+ 29.3	+ 19.4	- 3.8	- 41.7	- 39.0	- 7.5
الأزهار	صفر	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	100	+ 2.2	صفر	+ 1.8	+ 2 4	+ 2.8	+ 1.9	- 8.3	- 7.9	صفر
	200	+ 8.9	+ 2 5	- 2.6	+ 7.3	صفر	- 1.9	- 25.0	- 7.9	- 5.0
	400	+ 20.0	+ 15	- 4.4	+ 19.5	+ 16.7	- 1.9	- 30.0	- 15.9	- 5.0

1 = تلويث التربة واضافة المستخلص قبل أسبوع من زراعة الفسائل (الشتلات).
2 = زراعة الفسائل وتلويث التربة قبل أسبوع من اضافة لمستخلص.
3 = اضافة المستخلص أثناء زراعة الفسائل في تربة غير ملوثة.

المناقشة

اتضح من النتائج أن مستخلصات الأجزاء المختلفة لنبات الارقيطة أظهرت نجوعها في قتل يرقات النيماتودا إذ تسببت في موت أكثر من 50٪ من اليرقات عند استخدامها بتركيز 4٪، اضافة إلى الأثر الفعال للأجزاء المستخلصة بالماء في تقليل شدة الاصابة وقد يرجع سبب هذه الفعالية إلى مايحتويه هذا النبات من مركبات عديدة ذات تأثير سام مثل الالكالويد [3و15] ونوع من البروتين السام [3 و9] ومركبات الفلافونويد [4] وربما مركبات أخرى سامة لم يتم تعرفها حتى الآن ولذا فمن المحتمل أن يكون لأحد المكونات الذائبة تأثير سمي، وقد دلّت على هذا التأثير السمي الدراسات والبحوث السابقة بشأن أثر المستخلص المائي لهذا النبات في تسمم الفئران لاحتوائه على نوع من البروتين السام وكذلك الفعالية المضادة لبعض أنواع البكتريا من المستخلص الكحولي لاحتوائه على الالكالويد[3]. أما تفوق فعالية الأجزاء السمتخلصة بالماء والكحول المثيلي في تلك المستخلصة بالكحول الاثيلي وخلات الاثيل، فيمكن أن تعلل بأن الماء البارد والكحول المثيلي أشد إذابة للمكونات السامة من المذيبين الآخرين، كما تعلل بما يمكن قد يحدث من تغيير كيميائي على تلك المركبات السامة أثناء عملية الحصول على المستخلص بالكحول الاثيلي أو بخلات الاثيل. وقد أشارت النتائج أيضاً إلى أن تأثير مستخلص الأوراق والسيقان معاً في قتل يرقات الطور الثاني وخفض شدة الاصابة بالنسبة للأجزاء المستخلصة بالماء كان أكثر من تأثير مستخلص الأزهار لجميع المذيبات والتراكيز المستخدمة ويمكن أن يعزى ذلك إلى أن احتواء الأوراق والسيقان على مركبات سامة أكثر من احتواء الأزهار لها وأن تركيز المواد الفعالة في الأوراق والسيقان أكثر منها في الأزهار. ويمكن تعليل أسباب انخفاض تركيز سمية المادة الفعالة في الأزهار لتعزيز استمرار الحشرات بتلقيح الأزهار دون إبعادها أو قتلها. أما زيادة فعالية المستخلصات بزيادة التركيز فيعود إلى زيادة تركيز المادة الفعالة. ومما أبرزته النتائج هو زيادة قدرة جميع تراكيز الأجزاء المستخلصة بالماء على تقليل الاصابة عند استخدامها قبل الزراعة بأسبوع وقد يكون ذلك بسبب التعرض المباشر لليرقات الموجودة في التربة لتراكيز السمتخلصات لمدة أسبوع قبل وجود السائل مما أدى إلى اضعاف فعاليتها الحيوية وموت أعداد كبيرة منها قبل أن يتمكن الباقي القليل منها من اختراق خلايا الجذر وهذا يتفق مع النتائج التي توصلت إليها بعض الدراسات السابقة حيث أثبتت أن التأثير الفعال لبعض المستخلصات

النباتية [2] أو المبيدات الكيميائية [8 و16] عند معاملتها قبل الزراعة ضد نيماتودا تعقد الجذور كانت أفضل من معاملتها بعد الزراعة، أما انخفاض فعالية السمتخلصات بعد الزراعة باسبوع فقد يعزى إلى امتصاص جزء منها من قبل النبات لسرعة ذوبانها في ماء التربة وانتقالها إلى المجموع الخضري وتقليل تركيزها في التربة وما ينجم عن ذلك من انخفاض فعاليتها وهذا يعني أن ما امتص منها قد لايكون أثره كثيراً على اليرقات الموجودة في داخل الجذور نتيجة تحول المركبات السامة (الفعالة) إلى مركبات غير سامة اضافة إلى انخفاض تركيزها بعد امتصاصها من قبل النبات. يضاف إلى ذلك أن أعداداً كبيرة من اليرقات ربما تمكنت من اختراق الجذور ونجت من التعرض المباشر للمستخلصات، وقد أثبتت النتائج أن النباتات السليمة لم تتأثر تأثراً ذا شأن بتراكيز المستخلصات وقد يرجع السبب إلى تحول المركبات الفعالة السامة للمستخلصات إلى مواد غير مؤثرة على فيزيولوجيا النبات. ويمكن أن يكون النبات قد استفاد من بعض هذه المركبات بصورة مباشرة أو غير مباشرة بعد تحويلها إلى مكونات أخرى.

المصادر

1 ـ الزري، عبدالجواد وعبدالحميد طرابية. الديدان الثعبانية، نيماتودا النبات، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل (1981) ص238.

2 ـ العبيدي، جمال فاضل وهيب، استخدام مستخلصات بعض النباتات في مكافحة نيماتودا تعقد الجذور Meloidogyne javanica، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة بغداد (1985) ص54.

3 ـ حسن، زينب محمد علي، دراسات بايوكيماوية لنبات الارقيطة Eminium spiculatum رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة الموصل (1989) ص128.

4 ـ عبدالموجود، سناء عبدالاله أحمد، عزل ودراسة بايوكيمائية لمركبات ايضية من نبات الارقيطة، رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة الموصل (1992) ص76.

5 ـ عمي، سليمان نائف، تأثير مستخلصات بعض النباتات على فقس بيوض نيماتودا تعقد الجذور Meloidogyne javanica. دراسات (العلوم البحتة والتطبيقية) 21 (ب) (1993): ص 141-150.

6 ـ ميخائيل، سمير وعبدالحميد طرابية وعبدالجواد الزرري، أمراض البساتين والخضر، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل (1980) ص281.

7 - Abbot, W.S. Amethod for computing the effectivness of insecticides. J.E. Con. Ent. 18(1925): 265-267.

8 - Abu-Elamayem, M.M.; Rabie, R.S.; Al-Sebae, A.H. and G.A. Tantway. Foliar application of certin nematicides for the control of root-knot and citrus nematodes- Beitrage trop. Land wirtsch. Veterinarmed. 19(1981): 29-234.

9 - Ahmed, T.Y.,; Flayeh, K.A. and S.Z Mahmod. Isolation of the toxic protein from the leaves of Eminium spiculatum. Iraqi J. Chem., 16(1991): 175-179.

10 - Al-Askari, A.A. Stephan, Z.A. Anton, B.G. and J.F.W. Al-obadi. Effect of plant extracts on the control of the root-knot nematode Meloidogyne javanica. Iraqi j. Agric. Sci, 21(2)(1990): 1-12.

11 - Anwar Masood, Sultanul Hoq and S.K, Saxena. Effect of some plant extracts on the larval of Meloidogyne incognita (Kofoid and white, *1919*) Chitwood, *1949-111*, Indian Forester, 111 (1985): 841-845.

12 - Chatterjee, A. and N.C. Sukul. Nematicidal, *26(1980): 500-501.*

13 - Charrerjee, A. Sukul. N.C. Laskara, S. and S.Gheshmajumdar Nematicidal priciples from two species of Lamiaceae. J. Nematol, 14(1992): 118-120.

14 - Ducusin, A.R. and R.G. Davide. Meloidogyne incagnitaL its effect on tomato yeild and some methode of control. philip. Agriculture, 55(1972): 261-281.

15 - El-Bary, e.F.M. Chemical investigation of some egyption Araceae plants. M. Pharm. Thesis, University of Cairo, (1966) PP: 148-155.

16 - Hague, N.G.M.A technique to assess the efficacy on non-volatile namaticides against the potato cyst nematode Globodera rostochiensis. Ann. Appl. Biol. 93(1976): 205-311.

17 - Lamberti, F. and C.E. Taylor, Root-knot nematodes (Meloidogyne spp.) Systematics, Biology and Control. Academic press, (1979), PP. 477.

18 - Mahmood, T. and l. Fahim. A contribution to the pharmacodynamics of Eminium spiculatum. Ain shams Medical J. 20(4) (1969): 341-346.

19 - McClure, M.A.; Kruk, T.H. and I. Misaghi. A methode for obtaining quantities of clean Meloidogyne eggs. J. Nematol. 5(1973): 230.

20 - Saiki, H. and K. Yoneda. Possible dual roles an allopathic compound, cis-dehyromatricaria ester. J. Chem. Ecol, 8(1981): 185-195.

21 - Stephan, Z.A. Al-Askar, A.A. and B.G. Antoon. Effect of Haplophyllum tuberulatum plant extract on root-knot-nematode. Int. Nematol. Network Newsl, 6(2)(1989): 31-32.

22 - Sukul, N.C.; Das, P.K. and G.C. De. Nematicdal action of some edible crops. Nematologica, 20(1974): 187-191.

23 - Taylor, A.L. and J.N. Sasser. Identification, Biology and Control of root-knot nematode (Meloidogyne species). IMP, North Carolina State. Univ. Graphics, Raleigh, C. 27607, U.S.A., (1978) PP. 111.

24 - Whitehead, A.G. and J.R. Hemming A comparision of some quantitative methods of extracting small veriform nematodes from soil. Ann. appl. Biol. 55(1965): 25-38.

من الأنشطة العربيّة والدوليّة
في مجال أهداف المركز

بيان تأسيس مجمع اللغة العربية الفلسطيني

«بيت المقدس»

تمثل اللغة أرقى صور النشاط البشري، ذلك أنها أداة الخلق والإبداع، ومادة الفكر، إضافة إلى كونها وسيلة التواصل بين أبناء الأمة الواحدة، ولسان حضارتها، وكشاف مستقبلها، وعلامة إزدهارها، ولعل في ما كان من شأن العرب والعربية بالأمس دليلاً يعضد ذلك، ويكشف عن عمق العلاقة بين واقع الأمة وحال اللغة. ومن هنا كان اهتمام الأمم بلغاتها في قمة هرم أولوياتها، ذلكم هو ماتفعله الأمم المتقدمة اليوم، إذ تحتفظ بتوازن متواتر بين اللغة ودرجة الرقي الاجتماعي والتقدم العلمي، سواء تم ذلك بتخطيط مباشر أم كان نتيجة للتفاعلات الاجتماعية التي تترك بصماتها على اللغة.

وباستعراض واقع الأمة العربية اليوم وواقع اللغة العربية، فإننا نجدهما متناغمين إلى حد بعيد، ويعانيان كثيراً من مظاهر التخلف، وقد نبريء ساحة اللغة مما هي عليه من حال، ذلك أن حالها هذه نتيجة حتمية للمدخلات التي يترجمها واقع الأمة. وقد يهون الأمر لو توقف عند هذا الحد، لولا أن ثمة عاملاً خارجياً شديد السطوة، عميق الأثر، بات يضيّق الخناق على اللغة، ويقعد بها عن مواكبة العصر، نعني به مايشهده هذا العالم الصغير، الذي ننتمي إليه، من ثورة في التقنيات وتفجر في المعارف ومايفرزانه من اصطلاحات تقدر بأربعين اصطلاحاً يومياً.

ومن هنا كانت فكرة المجامع اللغوية في بعض الأقطار العربية، غير أن المسألة في فلسطين غيرها هناك، فالواقع مختلف، والتحديات الحضارية المباشرة أكثر وأكبر، واستشراف المستقبل متعذر، وهذا كله يقتضي جهوداً أكبر، وإصراراً أشد على تأسيس مجمع لغوي ينهض بمستوى العربية ويسهم في إثرائها ويسعى للمحافظة عليها، ورفدها بما يمكنها من مواكبة العصر، والإسهام في مسيرة الحضارة بدور فعال.

وكانت هذه الفكرة حلماً طالما داعب عقول كثير من أبناء هذا الوطن، فقد أوصت ندوة التعريب الجامعي التي عقدت في 1985/12/20م وندوة حاضر اللغة العربية وأساليب تدريسها في الجامعات الفلسطينية التي عقدت في القدس يومي 1987/3/28,27م ـ أوصتا

بضرورة إنشاء مجمع اللغة العربية في فلسطين، وتألفت في أعقاب ذلك لجنة تحضيرية قطعت شوطاً لابأس به على طريق الدراسة والتخطيط لولا أن الظروف حالت دون ترجمة الفكرة إلى واقع.

وفي هذا العام جددنا البحث في الموضوع، وأعدنا الكرة، فعرضنا الأمر على الجهات الفلسطينية المعنية، وجاءت الموافقة على التأسيس، وقامت لهذا الغرض هيئة تأسيسية سبق الاعلان عنها في صحيفة القدس 1994/4/12، وأعضاء الهيئة هم بحسب الترتيب الهجائي:

1 ـ الدكتور أحمد حسن حامد، أستاذ النحو بجامعة النجاح الوطنية.

2 ـ الدكتور أحمد موسى حرب، رئيس قسم اللغة الانجليزية بجامعة بيرزيت.

3 ـ الدكتور حسن عبدالرحمن السلوادي، أستاذ الأدب العربي المشارك بجامعة القدس، ومدير مركز الأبحاث الاسلامية بالقدس.

4 ـ الدكتور قسطندي مناويل الشوملي، أستاذ الأدب المقارن المشارك بجامعة بيت لحم.

ـ الدكتور عادل أبو عمشة، أستاذ الأدب الحديث المشارك بجامعة النجاح الوطنية رئيس قسم اللغة العربية.

ـ الدكتور عبداللطيف محمود البرغوثي، أستاذ الأدب العربي بجامعة بيرزيت.

ـ الدكتور عيسى محمد أبو شمسية، أستاذ الأدب العربي الحديث المساعد بجامعة

ـ ... عاصم ذياب مزعل، أستاذ اللغة العربية المساعد بجامعة النجاح.

ـ ...ر محمود أبو كتة، أستاذ النحو العربي بجامعة بيت لحم.

ـ ...كتور محمود خليل العطشان، أستاذ الأدب العربي المساعد بجامعة بيرزيت.

ـ الدكتور نبيل خالد أبو علي، عميد البحث العلمي والدراسات العليا بالجامعة الاسلامية بغزة.

ـ الدكتور يحيى عبدالرؤوف جبر، أستاذ العلوم اللغوية بجامعة النجاح الوطنية (مقرر الهيئة التأسيسية).

ـ الدكتور يونس مرشد عمرو، أستاذ اللغات السامية المشارك بجامعة الخليل سابقاً ... فرع جامعة القدس المفتوحة في الخليل

أيها الأخوة والأخوات

عقدت هذه الهيئة ستة اجتماعات في غضون ثلاثة أشهر وأقرت في جلستها الأخيرة التي عقدت في مقر اتحاد الكتاب والأدباء يوم 1994/6/24 ـ أقرت نظام المجمع الداخلي، والاعلان رسمياً عن تأسيس المجمع في هذا الحفل الكريم.

فباسم الله وبعونه، ثم باسم فلسطين، وباسمكم جميعاً، نعلن تأسيس مجمع اللغة العربية الفلسطيني ـ بيت المقدس. . . مجمعاً رديفاً للمجامع اللغوية العربية في القاهرة وبغداد ودمشق وعمان والخرطوم، يؤازرها، وينسق أعماله معها، ويرفد مسيرتها.

أيها الأخوة والأخوات:

سنناضل من أجل أن يكون مقر المجمع في مدينة القدس، تثبيتاً لحق، وتعلقاً بمكان، وتكريساً لرمز، واتصالاً بالتاريخ، وسنعمل جاهدين من أجل أن تكون القدس مقراً لاتحاد المجامع اللغوية العربية أيضاً، تأكيداً منا على البعد القومي لهذه المدينة الخالدة.

وستعقد الهيئة التأسيسية جلسة في غضون الأيام القليلة القادمة لانتخاب المكتب التنفيذي، وتعيين أمين سر للمجمع، يحدوها الأمل في مؤازرتكم. . . ومعاً على الطريق نحو فلسطين الديمقراطية الحديثة معاً لاختصار الزمن. . . وهذا أوان الشد.

وقد اجتمعت الهيئة التأسيسية يوم 1994/7/8 وانتخبت المكتب التنفيذي للمجمع على النحو التالي:

- **أ. د. يحيى عبدالرؤوف جبر رئيساً.**
- **د. نبيل خالد أبوعلي نائباً للرئيس.**
- **أ. د. عبداللطيف البرغوثي عضواً.**
- **د. محمود أبو كتة عضواً.**
- **د. حسن السلوادي عضواً.**

واتخذ المجمع قصر المرحوم محمد اسعاف النشاشيبي في القدس مقراً له، وذلك بناء على وصية سبقت من الأديب الفلسطيني قبل وفاته، وبادر المجمع نشاطه بخطاً حثيثة إذ بادر إلى الاعلان عن إصدار فصلية محكمة، كما باشر رئيس المجمع اتصالاته للانضمام لاتحاد المجامع العربية، ولتغذية مكتبة المجمع.

إسهام ديوان المطبوعات الجامعية
في نشر الكتب العلمية العربية في الجزائر

د. أبوبكر خالد سعدالله
المدرسة العليا للأساتذة
القبة ـ الجزائر

في بداية السبعينيات، أنشىء ديوان المطبوعات الجامعية التابع لوزارة التعليم العالي، قصد التكفل بنشر وطبع وتوزيع المؤلفات الجامعية التي تلبي حاجات الطلبة والأساتذة في الجامعات الجزائرية. وقد نشر الديوان خلال العشرين سنة الماضية آلاف الكتب بملايين النسخ. يهدف هذا المقال إلى استعراض اسهامات هذه الدار في مواكبة تعريب تدريس العلوم الدقيقة في الجزائر بكل مانشرته من كتب مؤلفة ومترجمة إلى العربية في حقل الرياضيات والفيزياء والكيمياء.

مقدمة :

لم تكن الجزائر غداة استقلالها، سنة 1962، تعرف الكثير من دور النشر حيث لم يتجاوز عددها أصابع اليد (وكان أهمها دار الكتب بالجزائر العاصمة ودار البعث بقسنطينة). ثم أنشئت الدار العمومية الوحيدة «الشركة الوطنية للنشر والتوزيع».

وفي بداية الثمانينيات، عندما دخلت الجزائر المرحلة المسماة بـ«اعادة الهيكلة الاقتصادية» التي تم خلالها تفكيك المؤسسات الكبرى، أصبحت الدار العمومية المذكورة آنفاً دارين هما «المؤسسة الوطنية للكتاب» و «المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية». وبعد تحرير المبادرات الاقتصادية والتجارية صارت دور النشر في نهاية الثمانينيات تعد بالمئات.

لقد ركزت دور النشر العمومية اهتمامها على الكتب ذات الصلة بالعلوم الانسانية على حين عكفت الدور الخاصة على نشر الكتب ذات الطابع التجاري مثل كتب إعداد تلاميذ

المرحلة الثانوية والمتوسطة للامتحانات والمسابقات. وهكذا ظل الاهتمام بالكتاب العلمي الجامعي معدوماً، لاسيما الكتاب العربي.

صدر قرار إنشاء ديوان المطبوعات الجامعية في نهاية 1973. لكن هذه الدار لم تر النور الا سنة 1975. ويهدف ديوان المطبوعات، الذي وضع تحت وصاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، إلى «طبع ونشر وتوزيع المطبوعات والكتب والمجلات والوثائق المكتوبة»(1). كما ينص قرار إنشاء الديوان على أنه يتكفل بـ«ترجمة المطبوعات والكتب الأجنبية ذات المستوى الجامعي إلى العربية».

ويتألف ديوان المطبوعات الجامعية من عدة مديريات أهمها المديرية التقنية التي يقع على عاتقها كل مايتصل بالطبع ومديرية النشر التي تتكون من خمسة أقسام هي:

- قسم النشر باللغة العربية.
- قسم النشر باللغة الأجنبية.
- قسم الترجمة.
- قسم الوسائل التربوية.
- قسم البرمجة.

ومن مهام قسمي النشر البحث عن امكانيات وسبل النشر المشترك مع دور أخرى وكذا ابرام العقود مع المؤلفين. أما قسم الترجمة فيركز على انتقاء الكتب اللائقة للترجمة واختيار المترجمين.

وقد انطلق الديوان في نشر الكتب وطبعها منذ 1976. ولم يكن الديوان آنذاك مجهزاً بمطبعة ولذا لجأ إلى طبع اصداراته لدى مطابع أخرى. وشيئاً فشيئا تزود الديوان بتجهيزات سمحت له بتطوير إنتاجه. الا أن طباعة الكتب العلمية ظلت خلال سنوات طويلة تتم خارج الديوان في دول عربية وأوربية. وكان الديوان يكتفي في معظم الأحيان بعملية طبع الأفلام الجاهزة.

ولسنا هنا بسبب استعراض سلبيات وايجابيات هذه الدار على مستوى التنظيم أو التسيير. وإنما الذي يهمنا في هذا المقام هو تسليط الضوء على اسهام ديوان المطبوعات الجامعية في اصدار كتب باللغة العربية في حقل العلوم الدقيقة سواء كانت مؤلفة أو مترجمة، وهو اسهام لم يأخذ حقه على المستوى العربي. ولعل السبب في ذلك التركيز المفرط للديوان على خدمة الطلاب والاساتذة في الجامعات الجزائرية دون الاشتغال بتوزيع منتجاته خارج الجزائر أو محاولة بيع اصداراته للدول الأخرى.

تعريب تدريس العلوم

ومادمنا نهتم في هذا المقال بما ينشر باللغة العربية في المجال العلمي فلابد أن نتعرض قليلاً للمراحل التي مرّ بها تعريب تدريس العلوم في الجامعة الجزائرية. خلال السنوات الأولى من استقلال البلاد. كانت المدارس الثانوية التي تدرّس باللغة العربية قليلة جداً. وبعد تمام التخرج، يلتحق الكثير من طلبة هذه المدارس ذوي الاختصاص العلمي بالجامعات العربية لاسيما السورية. أما الآخرون فيواصلون دراستهم في كلية العلوم بجامعة الجزائر التي كانت لاتدرّس الا باللغة الفرنسية.

وفي منتصف الستينيات شرعت الجامعة في تعريب تدريس العلوم الانسانية فشمل ذلك الآداب والتاريخ والجغرافيا والفلسفة والقانون، ثم تلته بعض الاختصاصات الأخرى كالاقتصاد والاعلام على حين بقيت العلوم الدقيقة والعلوم الطبية تلقن باللغة الفرنسية وحدها.

وفي بداية السبعينيات استطاع الطلبة الدارسون للعلوم المعربة الضغط على وزارة التعليم العالي ففتح أول فرع معرب بكلية العلوم يضم بضعة عشرات من الطلبة سنة 1971. في حين ظلت كلية الطب والصيدلة مغلقة في وجههم إلى يومنا هذا. لكن سرعان ماطوق الفرع المعرب من طرف المناوئين للتعريب محاولين احباط تجربته. ومن بين الأفكار التي تذرع بها آنذاك المعادون للتعريب من أجل اغلاق هذا الفرع، فكرتان:

أولاً: عدم توفر أساتذة قادرين على تدريس العلوم (من رياضيات وفيزياء وكيمياء) باللغة العربية: وقد دحضت هذه الفكرة بفضل تطوع أساتذة جزائريين كانوا يعملون بالكلية ذاتها وبفضل قدوم أساتذة من المشرق، لاسيما من مصر وسورية والعراق وتونس.

ثانياً: عدم توفر الكتب العلمية باللغة العربية. وهنا يدخل دور ديوان المطبوعات الجامعية. فبمجرد انطلاقه، فكرّ الديوان في القيام بتعريب بعض المراجع العلمية ليستفيد منها الطلبة والاساتذة. وفي هذا الاطار طلب الديوان من بعض الاساتذة في الرياضيات والفيزياء والكيمياء اقتراح بعض الكتب العلمية للترجمة من أجل تلبية حاجات الفرع العلمي المعرب. وهكذا بدأت الكتب المترجمة تصدر عن الديوان خلال سنة 1977.

وتجدر الملاحظة إلى أن مسيرة تعريب تدريس العلوم في الجزائر قد عرفت العديد من الهزات[2] عانى خلالها الطلبة الدارسون للعلوم بالعربية الكثير من الويلات. ففي الجزائر العاصمة عمل بعض المناوئين للتعريب على حصره في دور تكوين المعلمين والاساتذة

كيلا يدخل جامعة العلوم والتكنولوجيا التي شيدت في السبعينيات، ورغم ذلك نجحت عملية التعريب في بعض الجامعات الأخرى كجامعة قسنطينة.

ونظراً للظروف الخاصة التي مرّ بها تعريب تدريس العلوم في الجزائر العاصمة[3] أصبحت نخبة الاساتذة الذين يدرسون العلوم بالعربية ويحسنون فن الترجمة العلمية تتواجد بالمدرسة العليا للاساتذة. ومعلوم أن هذه المؤسسة التعليمية لايقتصر دورها على تخريج حملة الاجازة في مختلف الاختصاصات العلمية بل يتعداه ليشمل تكوين ما بعد تمام التخرج حيث يوجد بها اليوم أكثر من عشرة فروع (ماجستير). ومن ثم، فقد أدت هيئة تدريس هذه المؤسسة دوراً طلائعياً في تعريب الكتب العلمية وتأليفها عن طريق ديوان المطبوعات الجامعية.

ومن جهة أخرى يجب الاشارة إلى أن النظام الجزائري المتبع في الجامعات يختلف عما يجري به العمل في المشرق العربي وبعض البلدان الأخرى. ونعني بذلك أنه لايوجد كتاب مقرر للطالب في أي جامعة أو فرع أو اختصاص. بل كان يعمد كل أستاذ مادة إلى تقديم مايختاره من مراجع ينتقى منها الطلاب ما يشاؤون. ويقدم الاستاذ في معظم الأحيان قائمة طويلة من الكتب كي يتمكن الطالب من الاستفادة من بعضها على الأقل في حالة ندرة الكتب في السوق أو المكتبات الجامعية. ولما كان الأمر كذلك. كان لزاماً على ديوان المطبوعات الجامعية ترجمة العديد من العناوين المتشابهة لتلبية طلبات الاساتذة والطلبة.

ولنعرض الآن لنشاطات واصدارات الديوان منذ نشأته إلى اليوم.

الفترة 1977-1980

تميزت نهاية السبعينيات بقلة الاصدارات العلمية في ديوان المطبوعات الجامعية نظراً لعدم توفر المطابع العلمية العربية في الجزائر، فاندفع الديوان إلى البحث عن مطابع أجنبية. وقد أخرّ ذلك ظهور الكتب في السوق بالرغم من أن المترجمين قد شرعوا في تسليم مخطوطات أعمالهم منذ سنة 1976.

ففي سنة 1977 لم تصدر في المجال العلمي سوى ترجمة كتاب «المدخل إلى الجبر الخطي» للاستاذ بن علي بن زغو، وقد عربه الاستاذ زريق فرحات. ويتناول هذا الكتاب الذي يقع في 177 صفحة جزءاً من برنامج السنة الأولى الجامعية. واكتفى الديوان خلال سنة 1978 بطبع أربعة كتب هي:

- مبادىء الكيمياء الحيوية ـ تأليف: نزار حمضمض.
- الكيمياء الفيزيائية ـ تأليف: ميخائيل سمعان.
- الميكانيك ـ تأليف: حسن كنيش.
- أسس الميكانيك التطبيقية ـ تأليف: ليفيسون.

كما تمت ترجمة كتاب «بنية المادة» الذي ألفه دويلا وتورس فاليتو وترجمه صلاح يحياوي ورشيد حراوبية.

أما خلال السنتين 1980/1979 فقد حصل الديوان على ترخيص بطبع العديد من الكتب المؤلفة في الجامعات السورية وأهمها:

- التحليل الرياضي (جزءان) ـ تأليف: محمد عادل سودان.
- التوبولوجيا العامة ـ تأليف: حسن النقار.
- الرياضيات العامة (3 أجزاء) ـ تأليف: محمد عادل سودان.
- التحليل 1: الجبر ـ تأليف: صلاح أحمد.

واضافة إلى ذلك أشرف الديوان على ترجمة الكتب التالية:

- تمارين في الكيمياء العضوية ـ تأليف: بول أرنو ترجمة: صلاح يحياوي.
- الاهتزازات والانتشار والانتثار ـ تأليف: ميشيل صطيف ترجمة: طاهر تربدار.
- الفيزياء الذرية (جزءان) ـ تأليف: كانياك بيباي ترجمة: عمر قصاص وعيسى طشوعة.

الفترة 1981-1988

بانتهاء عقد السبعينيات دخل الديوان مرحلة الانتاج الوافر ترجمة وتأليفاً وطبعا. فخلال الفترة 1981-1988 ترجم الديوان 27 كتاباً مرجعياً [انظر الجدول 1] تتوزع على النحو التالي:

- 16 كتاباً في الرياضيات.
- 3 كتب في الفيزياء.
- 8 كتب في الكيمياء.

أما الكتب المؤلفة بالعربية من قبل الاساتذة العاملين بالجامعات الجزائرية أو الجامعات الأخرى فبلغ عددها 34 كتاباً [انظر الجدول 2]:

- 11 كتاباً في الرياضيات.

- 20 كتاباً في الفيزياء.
- 3 كتب في الكيمياء.

وهكذا نرى أن الديوان استطاع خلال سبع سنوات وضع أكثر من ستين كتاباً في مجال العلوم الدقيقة تحت تصرف الطلاب والاساتذة في الأقسام العلمية المعرّبة بالجامعة. وزيادة على ذلك أصدر الديوان العديد من الكتب العربية في العلوم البيولوجية وأخرى سواها موجهة لطلاب التعليم الثانوي.

ومن جهة أخرى قام الديوان بعملية اعادة طبع عدد من الكتب الهامة صدر معظمها عن الجامعات السورية ومن بينها ذات العناوين التالية:

- المعادلات التفاضلية - تأليف: زيد الأمير.
- دراسة في النظرية الاهتزازية - تأليف: عبدالكاظم ماجود.
- مقدمة في الفيزياء الحيوية - تأليف: فخري اسماعيل.
- الكيمياء الفيزيائية - تأليف: محمد محمد الصاوي.

كما تمكن الديوان من انجاز نشر مشترك مع دار جون وايلي لعدّة كتب جامعية باللغة العربية، ومعظمها في مادة الرياضيات نذكر منها:

- العناصر لتحليل حقيقي - تأليف: ر. بارتيل.
- المبادىء الأولية في الاحصاء - تأليف: ب. هويل.
- مبادىء المعادلات التفاضلية - تأليف: ج. بويس.
- أساسيات الديناميكا الحرارية - تأليف: ج. جوردان وآخرون.
- أسس الكيمياء العضوية - تأليف: ج. تيدر وأ. نيشاتال.

الفترة لما بين 1989-1990

واصل ديوان المطبوعات خلال السنتين 1990/1989 نشاطه في نشر الكتب المؤلفة والمترجمة. كما قام باعادة طبع كتب أخرى مطبوعة في بلدان عربية وأجنبية. ودار جهده حول إعادة طبع ما تم نشره خلال السنوات السابقة حيث قلت العناوين الجديدة المؤلفة أو المترجمة.

وقد بلغ عدد الكتب التي نشرها الديوان أبان السنتين المذكورتين 39 كتاباً موزعة كالتالي:

- 12 كتاباً في الرياضيات.

- 16 كتاباً في الفيزياء.
- 11 كتاباً في الكيمياء.

ومن العناوين الجديدة التي أصدرها الديوان خلال هذه الفترة نذكر:

- الجبر من خلال التمارين تأليف: لمنور النوّي.
- الحساب التفاضلي - تأليف: عبدالرحمن جعدان وابو بكر خالد سعدالله.
- أسس الميكانيك التقليدي - تأليف: عقيل عزيز داخل.
- تمارين ومسائل في الكيمياء - تأليف: نبيل صفر.
- الكيمياء العامة - تأليف: رياض حجازي.

والملاحظ أن الديوان عانى خلال هذه الفترة أزمة مالية ولعله اقتنع أن عدد الكتب والعناوين المختلفة التي وفرها في المرحلة السابقة أصبحت تتدارك جانباً كبيراً من العجز المسجّل في الكتاب العلمي العربي[4]. ولهذا اتجه نحو نشر الكتب التجارية مثل تلك التي تهتم باعداد الطلبة إلى امتحانات البكالوريا وغيرها. كما يلاحظ أن الديوان أولى اهتماماً خاصاً خلال هذه الفترة بالمعاجم العلمية فاصدر منها عدة عناوين في مختلف الاختصاصات [انظر الجدول 3]. وتابع الديوان نشر المعاجم في السنوات الموالية فأصدر مثلاً معجماً في علم الأجنة (من الفرنسية إلى العربية) ومعجماً آخر حول مصطلحات الخرسانة (من الفرنسية إلى العربية).

ولماذا اهتم الديوان بالمعاجم خلال هذه الفترة؟ لقد ذكرنا آنفاً أن الصراع حول تعريب تدريس العلوم كان قائماً منذ عشرات السنين في الجزائر. وظلّ التعليم الثانوي مزدوج اللغة، أي أنه يعد طلاباً يحوزون على شهادة البكالوريا في شعبة الآداب بالعربية فيتوجهون إلى اختصاصات في مجال العلوم الانسانية التي عرّبت مبكراً في الجامعة. أما الحاصلون على البكالوريا في شعبة العلوم فمنهم الدارس للمواد العلمية بالعربية ومنهم الدارس للمواد العلمية بالفرنسية. ولذلك كانت الفئة المناوئة للتعريب تتذرع دائماً بوجود هؤلاء الطلبة الدارسون للمواد بالفرنسية لابقاء اللغة الفرنسية لغة تدريس وحيدة للاختصاصات العلمية في الجامعة.

ولقد انطلق النظام التعليمي المعروف بـ«المدرسة الاساسية» في منتصف السبعينيات مبتدئاً بالسنة الأولى الابتدائية. ويهدف هذا الاصلاح، فيما يهدف، إلى توحيد مناهج التعليم والقضاء على ازدواج اللغة ووجود الدارسين للمواد بالعربية أو الفرنسية بعد 12 سنة بحيث يكون جميع حملة شهادة البكالوريا قد درسوا كافة المواد العلمية باللغة العربية

وحدها. أما اللغات الاجنبية فيتعلمها التلاميذ دون أن تكون لغات تدريس لمواد أخرى.

وسارت المدرسة الأساسية على هذا المنوال، وحصلت أول دفعة من تلاميذ المدرسة الأساسية على شهادة البكالوريا في صيف 1989. وهكذا فإن كل من تم تخريجهم في المدارس الثانوية في سنة 1989 كانوا قد درسوا المواد العلمية باللغة العربية. وبذلك سقطت حجة وجود طلبة درسوا المواد بالفرنسية لتدريسهم في الجامعة باللغة الفرنسية. وكان الصراع على أشده في الجامعة حول قضية تعريب السنة الجامعية الأولى في الاختصاصات العلمية لاستقبال الطلبة الدارسين بالعربية[5]. وفي آخر المطاف تغلبت الفئة المناهضة للتعريب حيث تركت وزارة التعليم العالي الخيار في التصرف لكل جامعة. وهكذا لجأت معظم الجامعات إلى تعريب بعض الأفواج وترك الباقي على حاله. وفي هذه الظروف كانت الحاجة ماسة إلى المعاجم كي يتمكن الطالب العلمي من استيعاب دروسه؛ وهو مايفسر إقدام الديوان على إصدار المعاجم بأعداد ضخمة. وعلى سبيل المثال أعاد الديوان طبع أكثر من أربعين ألف نسخة من معجم الرياضيات.

الفترة مابين 1991-1994

لقد أدى الديوان دوراً رئيسياً في مجال إصدار الكتب العلمية باللغة العربية خلال هذه الفترة، قصد سدّ حاجات الطلبة الدارسين بالعربية الوافدين من الثانويات. الا أن تدريس المواد العلمية في الجامعات لم يساير هذه الحركة وظلت معظم الجامعات تدرس العلوم باللغة الفرنسية وتكتفي باحالة الطلبة على المراجع العربية. أما المحاضرات فتلقى جلها باللغة الفرنسية حتى يومنا هذا.

ومن بين المبادرات التي قام بها الديوان لتلبية الطلبات الملحة للجامعة ترجمة أكثر من ثلاثين مطبوعة كان الديوان قد أصدرها في الماضي بالفرنسية، وهي من تأليف أساتذة في الجامعات الجزائرية. وتحتوي هذه المطبوعات على دروس مقتضبة حول المواد المقررة في الجامعات، كما يضم بعضها تمارين وأعمالاً تطبيقية. وقد أصدر الديوان، في الطبعة الأولى، 3000 نسخة من كل مطبوعة، ثم أعاد الطبع كلما دعت الضرورة إلى ذلك. وكانت هذه المطبوعات تباع بسعر رمزي في متناول جميع الطلبة، وقد جعل هذا الكثير من هؤلاء يشترونها حتى ولو لم يكونوا في حاجة إليها. وأدى ذلك بالديوان إلى رفع سعرها في السنوات الموالية.

كما اتخذ الديوان مبادرة أخرى لمواجهة حاجات الطلبة والاساتذة. إذ سعى إلى

الحصول على ترخيص بإعادة طبع مجموعة من الكتب التي أصدرتها جامعة دمشق، وبلغ عددها الاجمالي 119 كتاباً انظر الجدول 4] صدر منها الديوان 3000 نسخة من كل عنوان. كما نجد في هذه القائمة:

- 21 كتاباً في الرياضيات.
- 25 كتاباً في الفيزياء والميكانيك.
- 26 كتاباً في الكيمياء.

وأما باقي العناوين فهي في البيولوجيا والهندسة المعمارية والمدنية.

وبموازاة ذلك حصل الديوان على ترخيصات أخرى من دور نشر مختلفة من بينها دار مير الروسية والدار الدولية للنشر والتوزيع التي أذنت بإعادة طبع عدد من كتب سلسلة «شوم» الشهيرة. وكان الديوان قد اشترى من دار مير في نهاية الثمانينيات حقوق الترجمة لأكثر من عشرة عناوين[4]. ومعلوم أن ترجمة هذه العناوين بدأت تصدر سنة 1992. وأحدث ماصدر كتاب معادلات الفيزياء الرياضية من تأليف:

ك. غودونوف وترجمة محمد حازي.

ومن جهة أخرى عمل الديوان على ترجمة أهم الكتب التي يملك حقوق نشرها والصادرة عنه بالفرنسية كالكتابين الرياضيين:

- عناصر من التحليل الرياضي - تأليف: قادة علاب وترجمة: أبوبكر خالد سعدالله.
- وطوبولوجيا - تأليف: عبدالحفيظ مصطفاي وترجمة: محمد حازي.

لكن التحولات الاقتصادية والاجتماعية التي عرفتها الجزائر في السنوات الأخيرة أثرت سلباً على سير عملية التعريب[3]، وعرقلت الجهود المبذولة من قبل المؤمنين بهذه القضية. فبعد أن قطع تعريب تدريس العلوم بالجامعة شوطاً كبيراً خلال النصف الثاني من الثمانينيات حيث كان يحتل صدارة الأحداث، أصبح منذ عدة سنوات يعايش وضعاً مقلقاً وركوداً واضحاً بسبب الأحداث الاجتماعية المتوالية. وأدى ذلك إلى انتعاش حركة تأليف الكتب الجامعية العلمية بالفرنسية لدى الديوان بعد أن تحقق المؤلفون الجامعيون أن تعريب تدريس العلوم لن يخطو خطوات كبيرة في السنوات المقبلة، ولو كان هناك أمل في تقدم محسوس في مجال تعريب تدريس المواد العلمية على المدى المتوسط للجأ الكثير من المؤلفين إلى الكتابة باللغة العربية أو سعوا إلى تعريب مؤلفتهم.

وإذا كان لابد من الاشارة إلى بعض النقاط السلبية التي يتحمل الديوان مسؤوليتها فعلينا أن ننبه إلى النقاط التالية:

أولاً: لم يمنح الديوان الأهمية اللازمة لتصحيح الأخطاء المطبعية في الكتب التي أصدرها لاسيما في الفترة الأولى حين كانت تصدر دون أن يراجعها مؤلفها. وقد استدرك الديوان هذا الجانب فيما بعد.

ثانياً: لم يعر الديوان اهتماماً كافياً بالجانب الفني للكتاب واخراجه (نوع الورق والغلاف والالصاق والتصفيف)، ومازال الديوان يعاني من هذا الأمر لاسيما فيما يخص نوع الورق.

ثالثاً: لم يتنبه الديوان مبكراً إلى ضرورة تجهيزه بآلات حديثة تمكنه من معالجة النصوص العلمية العربية.

رابعاً: لم يهتم الديوان بتسويق منتوجاته في الوطن العربي أو التعريف بها، مكتفياً بأداء مهمته الاساسية المتمثلة في تلبية حاجات الطالب والاستاذ في الجامعات الجزائرية.

خامساً: لم يقم الديوان بتنسيق مبادراته مع مبادرات مختلف الأجهزة والهيئات العربية المهتمة بنشر الكتب العلمية باللغة العربية كتوحيد قوائم الكتب المعروضة للترجمة وتدارس امكانات النشر المشترك لتخفيف الأعباء المادية وتعميم الفائدة.

ومهما يكن من أمر فإن عدد الكتب العلمية العربية التي نشرها الديوان خلال العشرين سنة الماضية، سواء كانت مؤلفة أو مترجمة، يعد كافياً لسد حاجات المرحلتين الجامعيتين الأولى والثانية (من السنة الأولى إلى الرابعة). وبذلك يكون الديوان قد ساهم اسهاماً ذا شأن في دعم مسيرة تعريب تدريس العلوم. وفضلاً عن ذلك، ينبغي الانسى ما ينشره الديوان في مختلف الفروع الأخرى كالعلوم الانسانية والقانونية والاقتصادية. إن نظرة إحصائية على إصدارات الديوان خلال التسعينيات تبين أنه ينشر معدل ستة كتب أسبوعياً على مدار السنة، منها أربعة باللغة العربية!! أليس هذا اسهاماً يستحق كل تقدير.

هوامش

1 ـ قرار انشاء ديوان المطبوعات الجامعية ذو الرقم 60-73 المؤرخ في 1973/11/21 الصادر في الجريدة الرسمية الجزائرية.

2 ـ سعدي، عثمان: التعريب في الجزائر: كفاح شعب ضد الهيمنة الفرنكفونية، دار الأمة، الجزائر 1993: ص. ص: 49-61.

3 ـ المرجع السابق: ص. ص: 105-121.

4 ـ سعدالله، أبو بكر خالد: حول توفر المراجع الجامعية بالعربية في العلوم الدقيقة، صحيفة الشعب، عدد7827، كانون الثاني/ يناير 1989، الجزائر: ص. 5.
5 ـ سعدالله، أبو بكر خالد: لغة العلم... واللغة الفرنسية، صحيفة الشعب، عدد 7985، تموز/ يوليو 1989، الجزائر: ص. 9.

الجدول الأول

بعض الكتب التي أشرف الديوان على ترجمتها خلال فترة مابين 1981-1988

عنوان الكتاب	المؤلف	المترجم
دروس في الرياضيات -جزءان	جاك ديكسمي	روحي الشمعة، أبو بكر خالد سعدالله
التحليل الرياضي (جزءان)	جورج شيلوف	أوبكر خالد سعدالله
التحليل الرياضي (جزءان)	كوتي إيزرا	يوسف عتيق، أبو بكر خالد سعدالله
مبادىء في نظرية التوابع وفي التحليل التابعي	كولموغوروف فومين	أوبكر خالد سعدالله
الاحتمالات	جون بول ماندري	أبو بكر خالد سعدالله
دروس في الجبر	روجي غودمان	مختار عبيد، يوسف عتيق، أبو بكر خالد سعدالله
تمارين في التحليل الرياضي (جزءان)	بوشي دويان وآخرون	يوسف عتيق، أبو بكر خالد سعدالله، عبدالحفيظ مقران.
تمارين في الجبر (جزءان)	بوشي دويان وآخرون	يوسف عتيق، أبو بكر خالد سعدالله
الفيزياء العامة (جزءان)	م. النرو، أ. فين	عاشور بوجانة، عيسى طشوعة
الكيمياء العامة (جزءان)	ر. وحاس، ب. دوفاليز	صلاح يحياوي، رشيد حراوبية
التفاعل الكيميائي	دويلا واخرون	صلاح يحياوي
الكيمياء العضوية (جزءان)	أ. غيمونا، ج. ترنار	صلاح يحياوي

الجدول الثاني

بعض الكتب العلمية المؤلفة بالعربية من قبل أساتذة في الجامعات الجزائرية كان الديوان قد نشرها خلال فترة مابين 1981-1988

عنوان الكتاب	المؤلف
امتحانات الرياضيات (السنة الاولى)	يوسف عتيق
مدخل إلى الاحصاء	عبدالقادر حليمي
الكهرباء والمغناطيسية	عبدالله موسى
الميكانيك الكلاسيكي (جزءان)	عبدالله موسى
الميكانيك الكوانتي (جزءان)	عبدالله موسى
مقدمة في فيزياء الجسم الصلب	عقيل عزيز الداخل
الكيمياء اللاعضوية	نعمان النعيمي

الجدول الثالث

المعاجم التي أصدرها الديوان خلال السنتين 1989 و 1990

المعجم	المؤلف
معجم مصطلحات الرياضيات (فرنسي/ عربي)	أبو بكر خالد سعدالله، عبدالحفيظ مقران، يوسف عتيق
معجم مصطلحات الرياضيات (عربي/ فرنسي/ انكليزي)	المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم
معجم مصطلحات الفيزياء (فرنسي/ عربي)	علي موحوش
معجم مصطلحات الفيزياء (عربي/ فرنسي/ انكيزي)	المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم
المصطلحات العلمية الواردة في كتاب بنية المادة (فرنسي/ عربي)	تأليف جماعي
معجم الكيمياء (عربي/ فرنسي)	تأليف جماعي
الوجيز في مصطلحات الكيمياء الفيزيائية (انكليزي/ عربي/ فرنسي)	زجية عتيق

الجدول الرابع

رخصت جامعة دمشق للديوان إعادة طبع 119 كتاباً علمياً من الكتب التي أصدرتها. وإليك عينة من هذه العناوين في مجال العلوم الدقيقة:

عنوان الكتاب	المؤلف
التحليل 1: التفاضل	محمد غسان سنوبر
الحساب المتقدم	أنيس كنجو
مبادىء حساب التفاضل والهندسة التحليلية	أنور توفيق اللحام
التحليل 3: متسلسلات وتكاملات	محي الدين بحبوح
الرياضيات العامة	دعد الحسيني
الميكانيك الفيزيائي	فخري كتوت
فيزياء الجسم الصلب	بسام المعصراني وفخري كتوت
المدخل إلى الفيزياء النووية	مكي الحسيني
الفيزياء الكمومية	الياس أبو شهين
الضوء الهندسي	طاهر تربدار
الأطياف الفيزيائية الذرية	مصطفى حمو ليلا
الميكانيك	وجيه القسي
الكيمياء العضوية	محمد علي المنجد، وعبدالمجيد البلخي
الكيمياء الفيزيائية للجيولوجيين	يحيى وليد البذرة وعلي غوتوف
أساسيات في تصنيع النفط	صلاح يحياوي وفاروق الصوفي
الكيمياء التحليلية	انصلاح الخيمي
الكيمياء اللاعضوية البنيوية	أحمد الحاج سعيد
الكيمياء الحيوية	هيفاء العظمة
التكنولوجيا الكيميائية ـ إنتقال الكتلة والحرارة	غدير ابراهيم زيزفون

من أنشطة المركز

خلال النصف الثاني من العام 1994

تابع المركز خلال هذه الفترة تنفيذ مشروعاته وبرامجه المقررة، وفي مقدمتها ترجمة الكتب والمراجع العلمية، فقد أنجر المركز خلال هذه الفترة ترجمة مرجعين كبيرين وهامين في مجال العلوم الطبية:

1 ـ **طب الأمراض المُعْدية**

2 ـ **المعالجات الحديثة في ممارسة طب الأسنان.**

وهما حالياً قيد التدقيق والطباعة، ومن المقرر أن يتم انجاز الكتاب الأول واصداره قبل نهاية العام الحالي.

وفي مجال بحوث التعليم العالي:

فقد أشرف المركز على انجاز مشروع «ايجاد معايير موحدة لمعادلة الشهادات التي تمنحها الجامعات الأجنبية بغية تعيين حامليها في عضوية هيئة التدريس في الجامعات العربية» المقرر ضمن مشروعات المركز للعام الحالي 1994، إذ ان اللجان المختصة المكلفة تقوم حالياً بتحليل وتصنيف المعلومات التي وردت في الاستبانات والأدلة التي تم جمعها من الدول العربية، وذلك تمهيداً لاستنباط المعايير الموحدة المطلوبة لاعتمادها وتعميمها على الجامعات والجهات المعنية بالدول العربية في الموعد المقرر لانجاز هذا المشروع وهو كانون الأول/ ديسمبر 1994.

ومن أنشطة المركز خارج البرامج:

1 ـ متابعة السعي لدى دولة المقر لاعتماد الميزانية اللازمة لاشادة المطبعة الخاصة بالمركز، وكذلك لوضع الدراسات والمخططات والمواصفات الفنية اللازمة لتنفيذ البناء وتجهيزه.

2 ـ تمثيل المنظمة والمشاركة في أعمال الدورة الثانية والخمسين لمؤتمر المشرفين على شؤون الفلسطينيين في الدول العربية المضيفة التي عقدت في مدينة دمشق في الفترة مابين 23-30 تموز/ يوليو 1994.

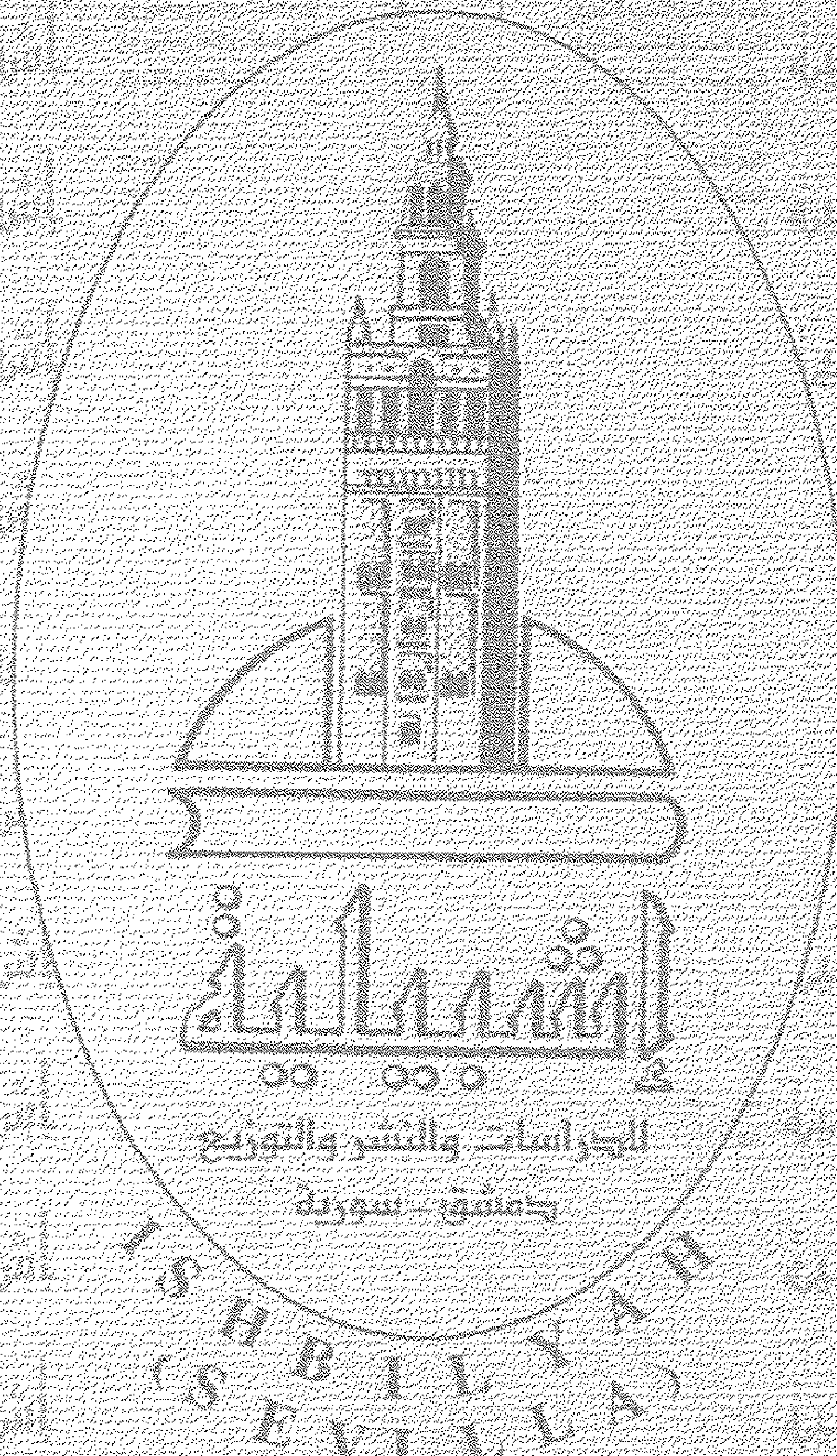
3 ـ المشاركة في فعاليات أسبوع العلم والرابع والثلاثين الذي يقيمه المجلس الأعلى للعلوم في دمشق في الفترة مابين 5-11 تشرين الثاني/ نوفمبر 1994.

4 ـ المشاركة في أعمال «ندوة دراسة مشروعات معاجم مؤتمر التعريب الثامن» التي ينظمها مجمع اللغة العربية بدمشق بالتعاون مع مكتب تنسيق التعريب بالرباط، وذلك في مقر المجمع بدمشق في الفترة مابين 19-24 تشرين الثاني/ نوفمبر 1994.

5 ـ المشاركة في أعمال الدورة الخامسة للمؤتمر العام للمنظمة الاسلامية للتربية والعلوم والثقافة (الاسيسكو) التي عقدت في دمشق في الفترة مابين 27-30 تشرين الثاني/ نوفمبر 1994.

6 ـ المشاركةفي الندوة التي أقامها المركز الثقافي العربي بدمشق بالتعاون مع الهيئة العامة للاذاعة والتلفزيون بعنوان: «الترجمة العربية تراثاً ومعاصرة» وذلك في قاعة المحاضرات بالمركز الثقافي العربي بدمشق مساء يوم 3 كانون الاول/ ديسمبر 1994.

ثمن النسخة : 3 دولارات أميركية أو مايعادلها



Studies, Publication & Distribution
DAMASCUS, P. O. Box . 4363, SYRIA



Studies, Publication & Distribution
DAMASCUS, P. O. Box . 4363, SYRIA


Bibliotheca Alexandrina
0537120